

**Der Baumwollanbau in der Türkei
und seine
wirtschaftsgeographischen Grundlagen**

Ernst Schmidt

DER BAUMWOLLANBAU IN DER TÜRKEI UND SEINE
WIRTSCHAFTSGEOGRAPHISCHEN GRUNDLAGEN

Inaugural - Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde
einer Hohen Staatswirtschaftlichen Fakultät
der Ludwig-Maximilians-Universität
zu München



vorgelegt von

Ernst Schmidt

München 1957

Referent:

Prof. Dr. Erich Thiel

Tag der mündlichen Prüfung: 27. Februar 1957

" U N I " - Druck, München 13, Amalienstr. 85

I N H A L T

Seite

VORWORT

I. HISTORISCHE BETRACHTUNG DES BAUMWOLLANBAUS IN DER TÜRKEI

A)	Der Baumwollanbau bis zum Ende des Sultanats	1
B)	Entwicklung des Baumwollanbaus seit Gründung der Republik im Jahre 1923	7
1.	Maßnahmen zur Verbesserung der Baumwollarten	7
2.	Die Errichtung von Baumwollstationen	9

II. DIE BAUMWOLLPFLANZE 9

A)	Die Pflanze im allgemeinen	9
B)	Die in der Türkei angebauten Arten	12
1.	Die Yerli-Arten	13
a)	Die Pflanze	13
aa)	Yerli der Gossypium Herbaceum Linné	13
bb)	Yerli der Gossypium Nanking Meyen	16
b)	Verwendung der Yerli	17
2.	Die Akala	19
a)	Entwicklung	19
b)	Die Pflanze	20

	Seite
III. DER ANBAU	23
A) Die Saat	23
1. Das Saatgut	23
2. Die Saatzeit	24
3. Die Aussaat	25
B) Arbeiten bis zur Ernte	27
C) Die Ernte	28
D) Bearbeitung der Baumwolle	31
1. Das Entkapseln	31
2. Die Entkörnung	32
E) Mechanisierung	37
1. Die Mechanisierung der türkischen Landwirtschaft im allgemeinen	37
2. Die Auswirkungen der Mechanisierung auf die Baumwollwirtschaft	39
a) Verbesserung der Anbautechnik	39
b) Steigerung der Erträge	43
F) Bewässerung	45
1. Der Wasserhaushalt der Baumwolle	45
2. Auftreten und Kennzeichen des Feuchtig- keitsmangels	47
a) Erscheinungen an den Pflanzen	47
b) Bodenuntersuchungen	48
3. Ausmaße und Ergebnisse der Bewässerung	48
4. Mechanisierung der Bewässerung	55
G) Düngung und Fruchtwechsel	57
IV) DIE REGIONALE VERTEILUNG DES BAUMWOLLANBAUS IN DER TÜRKEI	59
a) Gesamtübersicht	59

B)	Die Cukurova	63
1.	Das Gebiet	63
2.	Böden und Gewässer	63
3.	Das Klima	64
a)	Niederschläge	65
b)	Temperatur	67
4.	Die Arbeitskräfte	68
5.	Mechanisierung	69
6.	Produktion	75
C)	Das Ägäisgebiet	77
1.	Das Gebiet	77
a)	Das Tal des Büyük Menderes	78
b)	Das Tal des Küçük Menderes	78
c)	Die Täler des Gediz und des Kumcayi	78
2.	Das Klima	78
a)	Niederschläge	79
b)	Temperatur	81
3.	Bewässerung	82
4.	Besitzgrößenstruktur und Arbeitskräfte	84
5.	Produktion	86
D)	Die Ova von Antalya	89
1.	Das Gebiet	89
2.	Das Klima	89
a)	Niederschläge	89
b)	Temperatur	91
3.	Anbau und Bedeutung	92
E)	Die Ova von Iğdir	95
1.	Das Gebiet	95
2.	Das Klima	95
a)	Niederschläge	95
b)	Temperatur	96
3.	Der Anbau	97
4.	Produktion	99

V.	DIE BEDEUTUNG DER TÜRKISCHEN BAUMWOLLE	100
----	--	-----

A)	Die Produktion	100
B)	Der Export	103

LITERATURVERZEICHNIS	109
----------------------	-----



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41555403_0094

VORWORT

Die türkische Wirtschaft hat seit dem Zweiten Weltkrieg einen Aufschwung genommen, der selbst langjährige Kenner des Landes in Erstaunen versetzt. Dabei ist die Türkei nicht in den Fehler manch anderer Staaten mit unterentwickelter Wirtschaft verfallen, die die Industrie einseitig zu Lasten der Landwirtschaft fördern. Die türkische Wirtschaftspolitik zielt vielmehr auf einen gleichmäßigen Fortschritt in Industrie und Landwirtschaft hin. Eines der Hauptprodukte der türkischen Landwirtschaft ist die Baumwolle, deren Export in den letzten Jahren einen immer bedeutenderen Faktor des türkischen Außenhandels bildet. Diese hervorragende Stellung der Baumwolle in der türkischen Landwirtschaft gab den Anlaß zu dieser Untersuchung, deren Zweck die Darstellung des Baumwollanbaus in der Türkei und seiner wirtschaftsgeographischen Grundlagen ist.

Das Material für diese Arbeit sammelte ich während dreier Aufenthalte in der Türkei. Im November 1952 erhielt ich ein Einjahresstipendium der türkischen Regierung, im August/September 1954 fuhr ich auf eigene Rechnung in die Türkei und im August/September 1955 betreute ich im Auftrag des Bundesernährungsministeriums den Informationsstand für Landwirtschaft des deutschen Pavillons auf der Internationalen Messe von Izmir. Die Erfahrungen und Anschauungen, die ich in ausgedehnten Reisen durch die Baumwollgebiete der Türkei gewann, bilden einen Hauptteil dieser Arbeit. Dagegen lag es mit gedruckten Quellen über die türkische Baumwollwirtschaft sehr im argen. Die wenigen, meist veralteten türkischen Bücher und Schriften über dieses Thema konnte ich in der Fakultät für Politische Wissenschaften der Universität Ankara studieren. Über die Entwicklung des türkischen Baumwollanbaus gibt es fast nur statistisches Material, das aber nicht immer hieb- und stichfest ist. Die mangelnden Quellen sind auch der Grund dafür, warum einige Fragen in dieser Arbeit nicht so ausführlich behandelt wurden, wie es eigentlich notwendig gewesen wäre. Auch intensive Befragungen und Studien an Ort und Stelle vermögen wissenschaftliche Vorarbeiten nicht zu ersetzen.

Aber den wesentlichsten Einfluß auf die Gestaltung dieser Arbeit hatte Prof. Dr. Erich Thiel, mein langjähriger Lehrer. Seinem Rat und seiner Hilfe verdanke ich manches, was über diese Arbeit hinausgeht. Dafür sei Herr Prof. Dr. Erich Thiel mein aufrichtiger Dank.

I. HISTORISCHE BETRACHTUNG DES BAUMWOLLANBAUES IN DER TÜRKEI

A) Der Baumwollanbau bis zum Ende des Sultanats

Der Anbau der Baumwolle in Kleinasien beruht auf einer alten Tradition. Auf welchen Wegen die Baumwolle nach Kleinasien kam, ist nicht bekannt, aber bereits Herodot, Theophrast und Nearchus rühmten die Güte der kleinasiatischen Baumwolle. Strabo berichtet, daß in den Gärten einheimischer Notabeln Baumwollsträucher als Zierpflanzen angebaut wurden. Im 1. Jahrhundert n. Chr. bezog Rom seinen ganzen Bedarf an Baumwolle aus Anatolien. Aus den folgenden Jahrhunderten fehlen Nachrichten über den Baumwollanbau in Kleinasien, doch dürfte er während der Bürgerkriege im Römischen Imperium stark zurückgegangen sein.

Türkische Stämme, die im 9. Jahrhundert nach Kleinasien vorstießen, brachten die Kultur der Baumwolle zu neuer Blüte. Im Seldschukenreich von Konya, das im 11. Jahrhundert der bedeutendste Staat in Anatolien war, spielte der Anbau und die Verarbeitung von Baumwolle eine große Rolle. Marco Polo, der im 13. Jahrhundert auf seiner Rückreise von China auch Anatolien berührte, berichtete von einem hochentwickelten, weitverbreiteten Baumwollanbau und von der Herstellung von Baumwollgarnen und -stoffen. Um 1350 wurde in der kilikischen Ebene um Adana und Tarsus, der heutigen Cukurova, in großem Maße Baumwolle angebaut. Ein bedeutender Teil der Ernte wurde nach Europa verkauft, das damals seine Baumwolleinfuhr fast ausschließlich aus der kilikischen Ebene bezog. Steuerlisten aus der Zeit Mehmeds des Eroberers zeigen, daß in der 2. Hälfte des 15. Jahrhunderts Baumwolle im Tale des Sakarya angebaut wurde¹⁾. Im 16. und 17. Jahrhundert schließlich dehnte sich der Anbau auf das Ägäisgebiet (Hinterland von Izmir), das Gebiet von Bursa und auf Thrakien aus. In der 1. Hälfte des 17. Jahrhunderts wurde aus dem Gebiet von Izmir sogar Saatgut der *Gossypium Herbaceum* nach North Carolina und Virginia ausgeführt.

1) Diese noch unveröffentlichten Steuerlisten werden in der Nationalbibliothek in Ankara aufbewahrt.

Den Hauptteil der Baumwollernten aus dem Gebiet von Izmir und der Cukurova kaufte England. Von 1760 bis 1787 erhöhte sich die Baumwollausfuhr Anatoliens nach England von 750 auf 2.900 t. Dies war mehr als ein Fünftel der gesamten Baumwolleneinfuhr Großbritanniens, die zum größten Teil von dem damaligen British-Indien sowie den holländischen und portugiesischen Kolonien bestritten wurde.

Gegen Ende des 18. Jahrhunderts begann ein starker Rückgang des türkischen Baumwollanbaus. Dies beruhte teils auf der inneren Zerrüttung des Osmanischen Reiches, die eine ordnungsgemäße und kontinuierliche Entwicklung der Landwirtschaft verhinderte. Hauptgrund war aber die zunehmende Einfuhr europäischer, vor allem englischer Stoffe und Tuche, der durch die Kapitulationen so gut wie jedes Hindernis aus dem Wege geräumt war. Ihren Höhepunkt erreichte diese Entwicklung in den vierziger und fünfziger Jahren des 19. Jahrhunderts. Großbritannien, der Hauptkäufer anatolischer Baumwolle, bezog seinen Bedarf immer mehr aus seinen Besitzungen in Indien und den Südstaaten der USA. Andererseits produzierte es durch zunehmende Mechanisierung seiner Textilindustrie immer billigere Stoffe, mit denen es die türkische Baumwollindustrie, die noch mit Handwegstühlen ausgerüstet war, ohne große Schwierigkeiten vom Markte verdrängte¹⁾. Parallel zum quantitativen Rückgang der türkischen Baumwollerzeugung und im Wechselspiel von Ursache und Wirkung mit diesem ging eine Verschlechterung der Baumwollqualität, und zwar eine umfassende Degeneration der angebauten Arten, meist solcher der *Gossypium Herbaceum*. 1861 schließlich schrieb eine Zeitung²⁾, die Qualität der türkischen Baumwolle sei so schlecht, daß sie nur noch zur Herstellung von Lampendochten tauge. Kurz darauf weist dieselbe Zeitung auf die Bedeutung der Baumwolle für die osmanische Wirtschaft hin und gibt in einer Artikelfolge Hinweise und praktische Ratschläge für den Baumwollanbau³⁾.

Die rückläufige Bewegung des türkischen Baumwollanbaues wurde etwas aufgehalten durch den Bürgerkrieg in den USA, währenddessen England seine Baumwolle nicht mehr im alten Umfange aus den Südstaaten der USA beziehen konnte. Allerdings kam diese zeitweilige Erholung mehr Ägypten zugute, weniger Anatolien. Doch führten englische Gesellschaften

1) Kurtoglu, Faik: Türk Ziraatinin Tarihine bir bakış, Istanbul 1938, S. 98

2) Dscheride-i havadis, 13. 2. 1861

3) Dscheride-i havadis, 10. - 14. 3. 1861

vor allem im Hinterland von Izmir Versuche mit neuen Saaten durch. 1860 wurden aus den USA 300 t und 1863 aus Ägypten 269 t Baumwollsaat eingeführt. Diese ausländischen Arten wurden aber untereinander und mit der einheimischen Yerli ¹⁾ vermischt. Die daraus entstehende Baumwolle bezeichnete man allgemein mit dem Namen "Iane" ²⁾. Der Baumwollanbau griff damals auch auf die Gegenden von Diyarbakir und Birecik über, doch erreichte der dortige Baumwollanbau wegen Wassermangels bis heute nur lokale Bedeutung.

Die osmanische Regierung wollte die durch den nordamerikanischen Bürgerkrieg entstandene günstige Baumwollkonjunktur durch Förderungsmaßnahmen für die einheimische Baumwollwirtschaft ausnutzen. Am 27. Januar 1862 wurde ein kaiserlicher 'Irade' ³⁾ erlassen ⁴⁾, der für Baumwollanbau Steuernachlaß gewährte, Schutzzölle einführte, Zollfreiheit für den Import von Ginnmaschinen festsetzte und auch die kostenlose Verteilung von Saatgut und Maschinen vorsah. Tatsächlich wurden 1863 im Ägäisgebiet sowie in den Gebieten um Edirne, Saloniki, Sinop, Sofia, Biga, Balıkesir, auf Kreta und in Syrien 264.829 Okka (= rund 340 t) ägyptischer Baumwollsaamen verteilt ⁵⁾. Im gleichen Jahre wurde auch die Einfuhr von Baumwollsaat vom Zoll befreit. Schließlich erreichte die türkische Baumwollproduktion im Jahre 1865 die Rekordhöhe von 60.000 t.

Als aber das Ende des Sezessionskrieges die Verhältnisse auf dem Weltbaumwollmarkte normalisierte, sank die türkische Baumwollproduktion wieder rasch ab. Die amerikanische und ägyptische Baumwolle verdrängten die türkische bald wieder fast völlig vom europäischen Markt. Die Regierung, die noch 1866 einen Erlaß über die Verleihung von Orden bei Verdiensten um den Baumwollanbau erließ ⁶⁾, erlahmte bald in ihren Anstrengungen zur Hebung der Baumwollwirtschaft. Die anfänglich mit gutem Erfolg angebaute Upland- und Sea-Islands-Baumwolle, die einen sechzig- bis hundertprozentig höheren Ertrag als die einheimische Yerli erbrachten, degenerierten bald. Die Bauern vernachlässigten den Anbau, säten erst im Mai oder Juni aus, pflügten sehr oberflächlich und glaubten, je tiefer sie den Samen legten, desto besser gedeihe die Baumwolle ⁷⁾. Von 1865 bis 1878 schwankte die Baumwoller-

1) Yerli (türk.) = Die Einheimische

2) Iane (türk.) = Hilfe, Unterstützung, Spende

3) Irade (türk.) = kaiserlicher Wille, Ukas

4) Kurtoglu, Faik: a.a.O., S. 127

5) Dscheride-i havadis, 12. 4. 1964

6) Takvim-i ticaret, 27.11.1866

7) Hakayi kül-vakayi, 29. 3. 1872

zeugung zwischen 12.000 und 45.000 t. Während der achtziger Jahre sank sie zeitweilig bis auf 5.000 t. Als gegen Ende des 19. Jahrhunderts die Tabakpreise fielen, die Feigenausfuhr stark zurückging und die Traubenproduktion durch starken Schädlingsbefall rückläufig wurde, wick man wieder auf die Baumwolle aus. Von Beginn der neunziger Jahre bis 1915 ist eine ständige Ausdehnung der Anbaufläche und ein Ansteigen der Produktion zu beobachten. 1915 wurde auf einer Anbaufläche von 300.000 ha etwa 34.000 t Baumwolle geerntet. Von 1916 bis zum Jahre 1922, dem letzten Jahre des türkischen Unabhängigkeitskrieges, ist eine kriegsbedingte Verringerung der Anbaufläche und Abnahme der Baumwollernte festzustellen.

Die türkische Baumwollindustrie, die der Mechanisierung der europäischen Textilfabrikation nicht gewachsen war, erreichte zu Beginn des 20. Jahrhunderts ihren Tiefpunkt. Damals gab es noch folgende Textilfabriken von überlokaler Bedeutung, die überwiegend Baumwolle verarbeiteten ¹⁾: eine mit englischem Kapital gegründete Spinnerei in Yedikule, eine regierungseigene Tuchfabrik in Bakırköy und zwei Spinnereien in Saloniki, die jährlich etwa 500 - 600 t Garn herstellten. Der Verfall der türkischen Textilindustrie geht besonders aus den Außenhandelszahlen hervor. 1913 betrug die Einfuhr von Textilien 14,4 Mill Osmanische Goldpfund, das sind 35,21 % des Wertes der Gesamteinfuhr. Im gesamten Osmanischen Reich, zu dem 1913 noch die Gebiete der heutigen Staaten Syrien, Libanon, Irak, Jordanien und Israel gehörten, gab es damals nur 7.775 Arbeiter und Angestellte in der Textilindustrie. Dabei betrug der Wert der in der Textilindustrie erzeugten Güter immerhin 15 % des Gesamtwertes der industriellen Erzeugung von 1913 ²⁾.

Die einheimische Erzeugung konnte den Bedarf aber nur zu einem Bruchteil decken. Im gesamten Osmanischen Reich wurde im Jahre 1913 der Eigenbedarf an Wollgarnen zu 82,5 %, an Wollstoffen zu 41,3 %, an Baumwollgarnen zu 20,6 %, an Baumwollstoffen zu 9,5 % und an Seidenstoffen zu 4 % durch die einheimische Produktion gedeckt ³⁾.

-
- 1) Turgay, Necati: Türkiye'de Pamuk, Ankara 1947¹, S. 96
 - 2) Turgay, Necati: a.a.O., S. 97
 - 3) Turgay, Necati: a.a.O., S. 97

B) Entwicklung des Baumwollanbaus seit Gründung der Republik im Jahre 1923

Bei Ende des türkischen Unabhängigkeitskrieges war die türkische Landwirtschaft auf einen bisher nie erlebten Tiefstand abgesunken. Die Kampfhandlungen regulärer Truppen und Guerillabanden hatten sich über das ganze Land hinweg erstreckt. Vor allem das Ägäisgebiet, das für die türkische Baumwollwirtschaft von ausschlaggebender Bedeutung ist, war in den letzten Kriegsmonaten weitgehend verwüstet worden. Die Maßnahmen der Regierung mußten sich also über alle Sektoren der Baumwollwirtschaft erstrecken. Sie können eingeteilt werden in Maßnahmen zur Verbesserung der Baumwollarten und der Anbautechnik ¹⁾, Errichtung von Baumwollstationen und Reorganisation des Baumwollhandels.

1. Maßnahmen zur Verbesserung der Baumwollarten

Die jahrzehntelange Vernachlässigung der Pflege des Saatgutes der Yerli und der Iane hatten dazu geführt, daß diese beiden Baumwollarten degenerierten und weder exportfähig noch zur Herstellung von Geweben besserer Qualität geeignet waren. Zentrale Aufgabe aller Maßnahmen zur Entwicklung des Baumwollanbaus war deshalb die Verbesserung der Qualität und Reinerhaltung der bereits angebauten Baumwollarten sowie die Einfuhr, Akklimatisierung und Assimilierung von neuen.

Bereits im Jahre 1924 wurden die Vorarbeiten zur Gründung einer Baumwollstation bei Adana begonnen, und schon im selben Jahre fanden dort die ersten Zuchtversuche mit der Yerli statt. Gleichzeitig wurden junge Türken nach den USA und nach Ägypten entsandt, um den Baumwollanbau dieser Länder zu studieren. Die türkische Regierung verpflichtete auch amerikanische und belgische Spezialisten zur Reorganisation und zum Wiederaufbau des Baumwollanbaus. Von 1927 an wurde schließlich Saatgut von mehr als 40

1) Die Arbeiten zur Verbesserung der Anbautechnik und die Ergebnisse der Assimilierungsversuche neuer Arten werden im einzelnen in den entsprechenden Kapiteln der Hauptabschnitte II) Die Baumwollpflanze und III) Der Anbau dargestellt.

ägyptischen und amerikanischen Baumwollarten eingeführt. Die ägyptischen Arten erwiesen sich bald als ungeeignet, da für sie die Niederschlagsmenge in der Türkei zu gering und die Vegetationszeit zu kurz ist. Bei den amerikanischen Arten stellten sich dagegen erfolgversprechende Ergebnisse ein. Das Saatgut wurde nicht nur in den Baumwollstationen, sondern auch in den einzelnen Baumwollgebieten von neuerungsbegeisterten Bauern versuchsweise angebaut. Nach abschließenden Versuchen in den Jahren 1934 - 1936 wurde schließlich für das Ägäisgebiet der allgemeine Anbau der Akala (Acala)-, für die Cukurova der Anbau der Klevland (Cleveland)-Baumwolle freigegeben. Sowohl die Akala als auch die Klevland sind Arten der Upland-Baumwolle der *G. Hirsutum* L.

Zur Reinerhaltung dieser Arten wurde im Jahre 1936 ein Gesetz erlassen¹⁾, das dem Ministerium für Landwirtschaft die Befugnis erteilte, den Anbau bestimmter Baumwollarten in den einzelnen Vilâyet bzw. Gebieten anzuordnen oder zu verbieten. Außerdem konnte das genannte Ministerium auch die periodenweise Erneuerung des Saatgutes eines Gebietes vornehmen lassen. Mit der Pflege und Überwachung der Reinerhaltung der Akala-Baumwolle wurde die Baumwollstation in Nazilli betraut, für die Klevland-Baumwolle war die Baumwollstation in Adana zuständig. Bis zum Jahre 1939 hatte im Ägäisgebiet die Akala-Baumwolle die Yerli fast völlig verdrängt. Im Vilâyet Hatay, das 1938 von Syrien an die Türkei rückgegliedert wurde, führte man im Jahre 1940 die Klevland-Baumwolle ein. 1941 wurde der Anbau der Lane-Baumwolle für die gesamte Türkei verboten.

Eine zweite Etappe der Verbesserungsversuche begann im Jahre 1939, als größere Mengen neuen Saatgutes der Acala- und Cleveland-Wilt-Baumwolle aus den USA eingeführt wurden. Die in diesem Jahre importierte Acala zeigte sich sowohl der assimilierten Klevland als auch der Cleveland-Wilt überlegen. Deshalb wurde bereits 1940 beschlossen, auch in der Cukurova die Akala anzubauen und die Klevland langsam durch sie zu ersetzen. Im Jahre 1945 schließlich wurde auch der Anbau der Klevland für die ganze Türkei verboten. Seitdem dürfen in der Türkei nur noch die Yerli und die Akala angebaut werden.

1) Gesetz Nr. 2903 vom 1.2.1936

2. Die Errichtung von Baumwollstationen

Die Baumwollstationen, die jeweils einem landwirtschaftlichen Muster- bzw. Versuchsgut angegliedert sind, stellen den Hauptarm der staatlichen Förderung des Baumwollanbaues dar. Die Stationen werden mit staatlichem Kapital gegründet und einige Jahre subventioniert, doch sollen sie sich nach einer den örtlichen Verhältnissen entsprechenden Zeit finanziell selbst tragen können. Verwaltungstechnisch unterstehen die Baumwollstationen dem Ministerium für Landwirtschaft. Ihre Aufgaben können in folgenden fünf Punkten niedergelegt werden:

- 1) Versuche zur Akklimatisierung und Assimilierung ausländischer Baumwollarten
- 2) Verbesserung der bereits angebauten Arten
- 3) Saatgutkontrolle
- 4) Saatgutzucht und -verteilung
- 5) Versuche zur Verbesserung der Technik des Baumwollanbaues

Die Standorte der einzelnen Baumwollstationen werden vom Ministerium für Landwirtschaft in Ankara bestimmt. Zur Zeit bestehen Stationen bei Adana, Nazilli (Ägäisgebiet), Mayislar (im Tale des Sakarya), Malatya und Manisa (Ägäisgebiet).

II. DIE BAUMWOLLPFLANZE

A) Die Pflanze im allgemeinen

Die Baumwolle (*Gossypium* Linné) gehört zur Familie der malvenartigen Gewächse. Ihr hoher Anspruch an trockener Wärme beschränkt ihr Vorkommen auf heiße, warme und gemäßigte Gegenden. Die Erscheinungsform der Baumwolle ist vielgestaltig: sie reicht vom Kraut über Strauch- bis zur Baumform.

Der Blütenkelch der Baumwolle ist doppelt, meist weiß, aber auch gelb, hellrot, purpurn oder khakifarben. Die Baumwolle ist Windblütler. Ihre weißen Blütenblätter färben sich im Zusammenhang mit der Befruchtung am zweiten Tage nach ihrem Aufbrechen rot. Die aus der Blüte hervorgehenden Samenkapseln erreichen die Größe eines kleinen Apfels. Sie enthalten drei bis fünf

Fächer, von denen jedes sechs bis neun Samenkörner umschließt, die mit flaumigen Härchen umkleidet sind. Die reifen Kapseln springen auf und lassen die Fasern in einem rundlichen oder länglichen Büschel hervorquellen, der oft die Größe einer Faust erreicht. Eine Pflanze zeigt in der Regel neben reifen, geöffneten Kapseln auch Knospen und Blüten, da sie eine längere Reifezeit durchmacht. In frostfreien Ländern haben baumartige Pflanzen oft eine Lebensdauer bis zu 10 Jahren. Meist werden jedoch einjährige Arten angebaut.

Die in der alten Welt heimischen Baumwollpflanzen (*G. Herbaceum*, *G. Indicum*, *G. Arboreum*) haben 13, die der Neuen Welt dagegen (*G. Hirsutum*, *G. Peruvianum*, *G. Barbadense*) 26 Chromosomen. Zwischen diesen beiden Gruppen kann also keine natürliche Vermischung eintreten, d.h. asiatische und amerikanische Arten kreuzen sich nicht von selbst. Dies ist für die türkische Baumwollwirtschaft sehr wichtig. Die einheimischen Yerli-Arten gehören zum überwiegenden Teil der *G. Herbaceum*, die Akala dagegen der *G. Hirsutum* an. Beide Arten können sich also, selbst wenn sie nebeneinander angebaut werden, nicht miteinander kreuzen. Baumwolle braucht viel Sonne und bedarf zu einem gesunden, rentablen Wachstum einer hohen Luft- und Bodenwärme. Dies setzt eine längere Trockenzeit besonders während der späten Reife- und der Erntezeit voraus. Daneben benötigt sie aber auch viel Feuchtigkeit, die über die ganze Vegetationszeit hinweg verteilt sein muß. So sind für den Baumwollanbau am besten solche Gegenden geeignet, die reichliche Niederschläge im Frühjahr aufweisen und in denen während der Trockenzeit Nachttau fällt. Bei übergroßer Bodenfeuchtigkeit aber verkümmert die Pflanze.

Diese klimatischen Voraussetzungen schränken die für die Baumwolle geeigneten Gebiete von vornherein ein: Hauptanbaugebiete sind deshalb die Subtropen. Als nördliche Grenze kann eine Linie bezeichnet werden, die sich vom 45ⁿ.Br. in Asien (Südl. Mandschurei, Turkestan) über den 46ⁿ.Br. in Europa (Krim) zum 37ⁿ.Br. in den Vereinigten Staaten von Nordamerika hinzieht. Südlich des Äquators liegt die Grenze des Baumwollanbaus um 30^s.Br. Die Höhengrenze des Baumwollanbaus ist entsprechend den klimatischen Verhältnissen verschieden. Alexander von Humboldt fand in den Anden Baumwolle bis zu 2.700 m, in Mexiko bis zu ca. 1.700 m Höhe.

Die Baumwolle wächst mit Vorliebe in Gegenden, in denen etwa sechs Monate lang eine mittlere Temperatur von 18 - 26°C herrscht und kein Frost eintritt. Die Höhe der für eine ausreichende Reife nötigen mittleren Temperatur

hängt im einzelnen von den angebauten Arten, der Höhe der Feuchtigkeit, der Bonität der Böden, der Höhenlage und den Bearbeitungsmethoden ab. Abhängig von all diesen Gegebenheiten ist auch die Länge der Wachstumszeit. Sie schwankt zwischen vier bis zehn Monaten. Die kürzeste Spanne zwischen Saat und Ernte beträgt in Indien bei den schnellreifenden Sorten wenigstens 107 Tage, in den USA 120, in der Türkei 136, in Ägypten 185 und auf den Antillen bei den langsam reifenden Sea Islands-Arten mindestens 200 Tage. Die durchschnittliche Wachstumsperiode jedoch dauert gewöhnlich 60 Tage länger.

Zu einer guten Ernte bedarf es nicht nur einer frostfreien Reifezeit, es kommt vielmehr auch auf die Höhe der Temperatur, deren zeitliche Verteilung und das Temperaturgefälle zwischen Tag und Nacht an. Die Bodenwärme während der Keimzeit muß mindestens 10-20°C betragen. In der ersten Wachstumszeit ist der Baumwollsprößling sehr empfindlich gegen Temperaturschwankungen. Da verschiedene Teile der Pflanze nur nachts wachsen, sind Gegenden, in denen im Frühjahr starke Unterschiede zwischen Tages- und Nachttemperaturen herrschen, für den Baumwollanbau ungeeignet.

Als beste Temperaturverteilung kann folgende betrachtet werden: vom Hervorsprossen des Pflänzchens bis zur Blüte eine langsam ansteigende, während der Blüte und des Entstehens der Frucht eine konstante Wärme von nicht unter 25°C. Beim Ausreifen der Frucht, d.h. wenn die Faserflocken größtenteils ihre endgültige Form erreicht haben, kann die Temperatur sinken. Dies begünstigt ein besseres Ausreifen. Ein leichtes Sinken der Temperatur erleichtert auch das Abfallen der Blätter. Diese Temperaturminderung darf aber nicht mehr als 5°C betragen, da sich sonst die Kapseln nicht richtig öffnen. Frost hindert das Reifen. Die Kapseln öffnen sich dann nicht, die Fasern bleiben unreif, glänzen wie Glas und zerbrechen leicht, kurz, es wird eine Baumwolle mit sehr schlechten Eigenschaften geerntet.

Ebenso wichtig wie die Wärme sind für die Baumwolle Boden- und Luftfeuchtigkeit. Dabei ist wiederum von besonderer Bedeutung die zeitliche Verteilung des Regens. An Orten in der Nähe des Äquators, an denen fast während des ganzen Jahres starke Regenfälle zu verzeichnen sind, wird nur wenig Baumwolle angebaut. In diesen Gebieten gedeiht die Baumwollpflanze zwar sehr üppig, bringt aber nur wenig Kapseln hervor. Außerdem sind dort kryptogame Krankheiten der Pflanze sehr häufig.

Während der ersten Monate des Wachsens benötigt die Baumwolle starke Niederschläge. Später entnimmt sie die nötige Feuchtigkeit der Luft und dem Boden. Regnet es zu viel oder ist der Boden an sich schon übermäßig feucht, so gedeiht die Baumwolle nicht. Ihre Wurzeln dringen dann nicht in die Tiefe ein, sondern entwickeln sich unmittelbar unter der Oberfläche. Bei beginnender Trockenheit ist es dann der Pflanze nicht möglich, mit ihren Wurzeln die tiefer gelegenen feuchten Bodenschichten zu erreichen. Der Fruchtansatz bleibt gering, die Pflanze verkümmert. Bei sehr starken Regenfällen während der Blütezeit dagegen dringt das Wasser in den Kelch und bildet auf seinem Grunde eine gallertige Masse. Die Kapseln beginnen zu faulen und fallen ab.

Günstig für Baumwollanbau sind besonders Gebiete mit großen Wasserläufen, an Seen sowie niederschlagsarme Küstenstriche, da diese Gebiete das ganze Jahr über einen gewissen Grad von Luftfeuchtigkeit haben, die sich meist als Nachtau niederschlägt. Nach wie vor basiert die Baumwollwirtschaft überwiegend auf der natürlichen Feuchtigkeit: 80% der gesamten Baumwollanbaufläche der Welt, auf der 75 % der Welternte an Baumwolle wächst, ist auf sie angewiesen. Nur 20 % der gesamten Anbaufläche werden künstlich bewässert.

Wie bei der Temperatur, so ist es auch bei der Feuchtigkeit nicht möglich, die im Jahresdurchschnitt benötigte Menge in absoluten Zahlen anzugeben. Sie hängt von mancherlei sonstigen natürlichen und agrartechnischen Gegebenheiten ab: Bodenart, Grundwasserverhältnissen, relativer Boden- und Luftfeuchtigkeit, die wiederum von der Höhenlage und der Lage zu Gewässern bestimmt wird. Verdunstung, vorherrschende Winde und viele andere Faktoren spielen eine Rolle.

Die ideale Regenverteilung kann wie folgt festgelegt werden: reichliche, aber nicht wolkenbruchartige Niederschläge während der Brache, Niederschläge mit Unterbrechungen während der Aussaat, in der Reifezeit geringe Regenfälle und schließlich während der Ernte keinen oder nur sehr leichten Regen.

B) Die in der Türkei angebauten Arten

In der Türkei dürfen heute nur zwei Baumwollarten angebaut werden: die einheimische Yerli-Baumwolle und die amerikanische Akala (Acala) ¹⁾.

1) siehe Seite

1. Die Yerli-Arten

Die meisten der Yerli-Varianten gehören zur *Gossypium Herbaceum* Linné. Sie entstanden aus der im tropischen Indien wachsenden Oomra-Baumwolle und sind in Anatolien schon seit Jahrhunderten heimisch. Die *G. Herbaceum* L. ist über den ganzen Nahen Osten sowie das mittlere und westliche Mittelmeergebiet verbreitet. Außer diesen kommen noch zwei Yerli-Arten vor, die zur Gattung der *G. Nanking* Meynen (auch als *G. Indicum* bezeichnet) gehören.

a) Die Pflanze

aa) Yerli der *Gossypium Herbaceum* Linné

Der Stamm ist schmal, hoch und zart gebaut. Er wächst senkrecht, gerade, hat kurze Äste, die auf der Oberseite schwarz gesprenkelt und auf der Unterseite rosafarben sind. Die Blätter sind klein, eiförmig und enden in einer verkrümmten Spitze. Die Blattadern sind nicht sehr deutlich. Die Blüten der Yerli sind weiß oder gelblich. Jedes Blütenblatt trägt am unteren Ende einen hellroten Fleck. Der Stamm und die Blätter sind in der frühen Wachstumszeit leicht flaumig, werden später aber vollkommen nackt. Die Kapseln erscheinen leicht angeschwollen, sind rund und kleiner als die der amerikanischen Sorten und enden in einer schnabelförmigen Spitze. Sie sind in drei bis fünf Fächer aufgeteilt, von denen jedes fünf bis acht Samenkörner enthält. Diese sind klein, eckig und mit einer bleifarbenen oder gelblichen, seltener grünlichen dichten Flaumschicht bedeckt.

Die Fasern sind kurz, dick, rauh und sehr fest mit dem Samen verhaftet. Ihre Länge beträgt nach Turgay 11-12 mm ¹⁾, nach Seyirci 18-22 mm ²⁾.

Da die *G. Herbaceum* während der Reifezeit ihre Kapseln sehr wenig öffnet, fügt ihr der in den türkischen Küstengebieten im Oktober-November einsetzende Winterregen nur geringen Schaden zu. Dadurch ist es möglich, die Baumwolle bei eventuell eintretender Knappheit an Arbeitskräften länger auf dem Feld zu lassen, ohne befürchten zu müssen, daß sie großen Schaden erleidet. Auch ist sie gegen Trockenheit weniger empfindlich als die Akala.

1) Turgay Necati: a.a.O., Ankara 1947¹, S. 18 und Ankara 1952², S. 20

2) Sergici, Süleyman: Adana Borsasinin Kitabı 1950-1951, Adana o.J., S. 46, und do., 1953-1954, Adana o.J., S. 45

Bei der Yerli der Art *G. Herbaceum* L. sind wiederum mehrere Arten zu unterscheiden.

aa 1) Die großkapselige Yerli von Adana (Adana'nin iri kozali yerlisi)

Sie wächst aufrecht, hat wenig Äste und erreicht eine Höhe von 50-80 cm. Ihr Stamm ist flaumlos, ebenso ihre Blätter, die kleiner als die der Akala sind. Jeder Ast bringt drei bis sieben leicht gelbliche oder bleifarbene Blätter hervor. Am Sockel der Kronblätter und auf der Innenseite ist je ein rötlicher Fleck. Die Kapseln sind rund, grün und enden in einer Spitze. Kapseln mit weniger als drei Fächern - die Bauern nennen sie *çitrik* - werden ausgesondert. Während der Reifezeit werden die Kapseln schmaler und platten ab. Sie öffnen sich nur wenig, fast gar nicht, so daß der Faserbüschel fast ganz im Inneren der Kapsel bleibt. Daher wird diese Baumwolle mit der Kapsel gepflückt und später durch Entkapseln freigelegt. Die Fasern sind weiß, dick, sehr widerstandsfähig und 18-20 mm lang¹⁾. 100 kg Rohbaumwolle ergeben etwa 28-30 kg Fasern. Die Samen sind mittelgroß, bleifarben und von einer dichten Flauschicht umgeben.

Die großkapselige Yerli von Adana wird hauptsächlich in der Yüregir-Ova, bei Mersin und an den Südhängen des Taurus angebaut. Die beste Baumwolle dieser Art wird bei Karaisalı gepflanzt. Die Fruchtäste sind hier stärker als gewöhnlich entwickelt und auf jedem einzelnen Fruchtast befinden sich drei bis vier Kapseln. Die Bauern bezeichnen die bei Karaisalı angebaute Art als "zincirli", das heißt die "Kettenstarke".

aa 2) Die kleinkapselige Yerli von Adana (Adana'nin küçük kozali yerlisi)

Sie ist astreicher als die vorherige Art. Stamm und Blätter sind auch hier mit leichtem Flaum versehen. Ihre Kapseln sind rund und im Vergleich zur vorher beschriebenen Art klein. Die Fächerzahl beträgt drei bis vier. Sie reift im allgemeinen schneller und früher als die großkapselige Art. Ihre Fasern sind weiß bis bleifarben, dick und kürzer als die der großkapseligen Art, nämlich 14-16 mm lang. Ihr Faserertrag liegt zwischen 24-26 kg je 100 kg Rohbaumwolle.

1) Turgay, Necati und Bailleux, Georges: Pamuk ve Türkiye'de Ziraati, Ankara 1940, S. 66

aa 3) Die Izmir-Yerli (Izmir yerlisi)

Der Name ist geographisch zu engräumig gefaßt, da sie im gesamten Ägäisgebiet angebaut wird. Es gibt von ihr etwa 50-60 Varianten, die allerdings jeweils nur um ein oder zwei Dörfer angebaut werden.

Die Kapseln sind größer und regelmäßiger als die der Adana-Yerli, die Fasern weiß, stark und widerstandsfähiger als diese. Die Faserlänge schwankt zwischen 20-22 mm. Diese Baumwolle ist wertvoller und wird im Handel der Adana-Yerli vorgezogen. Der Faserertrag beträgt 28-30 kg je 100 kg Rohbaumwolle. Sie reift früh. Bis 1938 erfolgte der Anbau hauptsächlich bei Manisa, Izmir, Aydin, Nazilli, Denizli und Balikesir. Nach der Einführung der Akala ging die Bedeutung der Izmir-Yerli stark zurück.

aa 4) Die rosakapselige Kirkagac-Yerli (kirmizi kozali Kirkagac yerlisi)

Stamm und Blätter sind grün wie die der Izmir-Yerli, aber die Farbe ihrer Kapseln ist rötlich. Während der Reifezeit steigert sie sich bis dunkelrot. Die Kapseln sind rund, kräftig und haben vier bis fünf Fächer. Die weißen Fasern weisen große Feinheit und Widerstandsfähigkeit auf. Ihre Länge beträgt 20-22 mm, der Ginertrag 30 %¹⁾.

Diese Art reift später als die Izmir-Yerli und auch die Adana-Yerli. Ihr Anbau erfolgt bei Kirkagac, Soma und Akhisar. Allerdings wurde sie von der Akala so gut wie ganz verdrängt.

Die rosakapselige Kirkagac-Yerli hat noch eine Abart. Deren Kapseln sind ebenfalls rötlich, aber kleiner und ihre Fasern weniger widerstandsfähig und kürzer als die der Hauptart. Diese Baumwollart wird noch in der Gegend von Balikesir und Bigadic angebaut. Sie hat jedoch keinen Handelswert, und die Bauern verwenden sie nur für ihren Eigenbedarf.

aa 5) Die Eceabat-Yerli

Sie wird auch Canakkale-Yerli oder, nach dem alten Namen von Eceabat, Maydos-Yerli genannt. Ihr mittelgroßer Stamm wächst weniger aufrecht

1) Ginertrag = prozentualer Anteil des Fasergewichts am Gewicht von 100 kg unentkörnter Baumwolle (Rohbaumwolle)

als der der Yerli-Arten von Izmir und Adana, ist aber kräftiger. Die grünen Kapseln sind rund und haben drei bis vier, manchmal aber auch fünf Fächer. Die Kapselwände sind nicht stark und auch nicht - wie dies bei anderen Yerli-Arten der Fall ist - mit Flaum bedeckt. Die Kapseln platten während der Reifezeit nicht ab. Sie springen ziemlich weit auf, so daß - im Gegensatz zu den anderen Yerli-Arten - nur die Faserbüschel, nicht aber die ganze Kapsel gepflückt zu werden braucht. Die Fasern sind weiß und ziemlich zart. Ihre Länge schwankt zwischen 20 - 22 mm. Die Eceabat-Yerli ist eine der besten Yerli-Arten, wird allerdings nur noch wenig und allein für den Eigenbedarf angebaut. Man findet sie noch vereinzelt um Canakkale, Gelibolu, Malkara, Kesan, Eceabat und Lapseki.

bb) Yerli der G. Nanking Meyen (G. Indicum)

Die Heimat dieser Art ist China und Thailand.

bb 1) Weiße Bergbaumwolle-Yerli (Yerli beyaz dag pamugu)

Sie ist gegen klimatische Unbill sehr widerstandsfähig. Daher wird sie vorzugsweise in den hochgelegenen Gebieten Mittelanatoliens, auf den Yaylas, am Kizil Irmak, am Yesil Irmak und überall dort angebaut, wo die Bauern nur ein bis zwei Evlek ¹⁾ für ihren Eigenbedarf mit Baumwolle bepflanzen. Die Pflanze ist sehr klein und erreicht nur selten eine Höhe von 40 cm. Sie hat nur wenig Äste. Ihre weichen, sehr kleinen Kapseln haben drei bis vier Fächer. Die mit Flaum bedeckten Samenkörner sind nur wenig größer als ein Gerstenkorn. Die Farbe der kurzen Fasern schwankt zwischen weiß und bleifarben. Ihre Länge liegt zwischen 10 und 12 mm. Die Qualität der Fasern ist sehr gering, weshalb die weiße Bergbaumwolle ausschließlich zur Heimverarbeitung verwendet wird.

bb 2) Die rote oder khakifarbene Yerli (kizil veya haki renkli yerli)

Sie ist sehr widerstandsfähig und robust. Ihre Fasern sind grob, wenig haltbar, zwischen 12 und 14 mm lang und sehr heterogen. Die Farbtöne der Fasern reichen von hellgelb bis dunkelrot. Diese Art findet man oft mit der weißen Bergbaumwolle vermischt. Hauptsächlichstes Anbaugbiet sind Canakkale und die Halbinsel Gelibolu.

1) Ein Evlek = 250 qm

b) Verwendung der Yerli

Infolge der Vernachlässigung des Saatgutes ging die Qualität der Yerli lange Jahre ständig zurück. In den Ginnereien ¹⁾ wurde der anfallende Samen ohne jegliche Auswahl- oder Pflegemaßnahmen zusammengekehrt und an die Bauern verkauft. Erst die scharfen Kontrollmaßnahmen, welche die Regierung Anfang der dreißiger Jahre einführte ²⁾, hielten die eingetretene Degeneration der Yerli auf.

Die kurze und dicke Faser der Yerli kann nicht zur Herstellung feiner Farne verwendet werden. Im allgemeinen dient sie zur Fabrikation von dicken, kräftigen Garnen bis Nm 20. Dementsprechend können aus der Yerli nur grobe Tuche und Stoffe gewebt werden, also solche, die für den Bedarf der großen Masse des Volkes, die ja nur über geringe Kaufkraft verfügt, bestimmt sind. Daneben wird sie noch zu groben Geweben mannigfacher Art, Steppdecken-ä füllung, Matratzen und Militärstoffen verarbeitet. Die Verarbeitung erfolgt zum großen Teil noch mit Handwebstühlen, weil die größeren und vor allem neuen Fabriken nur für Akala eingerichtet sind.

Die Regierung strebte ursprünglich den völligen Ersatz der Yerli durch Akala bzw. andere amerikanische Sorten - wie Cleveland und American Express - an. Doch zeigte sich, daß die Yerli wegen ihrer großen Widerstandsfähigkeit gegen ungünstiges Wetter und ihrer Notwendigkeit für die Herstellung von billigen Stoffen für den Großteil der Bevölkerung nicht ausgeschaltet werden konnte. Die Yerli behauptet in der Baumwollwirtschaft der Türkei einen festen Platz, wenngleich sie für den Export keine Rolle spielt.

Infolge des verstärkten Anbaus der aus den USA eingeführten Sorten ging der Anbau der Yerli und damit ihr Anteil an der gesamten türkischen Baumwoll- zeugung immer mehr zurück. Im Ägäis-Gebiet betrug er schließlich nur noch 2% ³⁾. In der Cukurova fiel er zeitweise bis auf 3 %, erholte sich aber nach dem Zweiten Weltkrieg wieder. Als nach Ausbruch des Korea-Krieges die Baumwollexporte stiegen, wurde die Yerli wieder mehr von der Akala ver- drängt.

1) Betriebe zur Entkörnung der Baumwolle

2) Siehe Seite

3) Turgay, Necati: a.a.O., Ankara 1952 ², S. 21

Prozentualer Anteil der Yerli an der Baumwollproduktion der Cukurova ¹⁾

	Yerli	Akala		Yerli	Akala
1944/45	5	95	1949/50	10	90
1945/46	5	95	1950/51	11	89
1946/47	3	97	1951/52	6	94
1947/48	4	96	1952/53	5	95
1948/49	11	89	1953/54	7	93

Infolge der festen Position, die die Yerli in der türkischen Baumwollwirtschaft einnimmt, werden an ihr seit 1936 Verbesserungsversuche in den staatlichen Baumwollstationen durchgeführt. Die Ergebnisse dieser Versuche sind erfolgversprechend. Bereits 1949 wurde eine größere Menge dieser verbesserten Yerli nach England exportiert. Sie trat dort an die Stelle der indischen Oomra-Baumwolle, die damals wegen der Wirren, die der Teilung Britisch-Indiens folgten, schwer zu beschaffen war. Der Anbau der Yerli kann insbesondere in solchen Gegenden ausgedehnt werden, in denen die Baumwolle hauptsächlich für den Eigenbedarf der Bevölkerung angebaut wird, der Arbeitermangel nicht so groß ist wie etwa in der Cukurova und im Ägäis-Gebiet und die klimatischen Bedingungen den Anbau der zwar hochwertigeren, aber auch empfindlicheren amerikanischen Sorten nicht erlauben.

Die Bauern treiben, soweit sie ihr Baumwollsaatgut nicht aus Ginnereien beziehen, oft eine sehr primitive Saatauswahl. Sie suchen Samen aus Kapseln mit fünf Fächern aus und verwenden sie als Saatgut. Diese Art der Saatauswahl hat aber nicht immer den gewünschten Erfolg, da aus Samen, die aus fünffächrigen Kapseln stammen, sehr oft Baumwollsträucher entstehen, deren Kapseln nur drei oder vier Fächer haben. Außerdem können diese Samen sowohl von guten als auch von kranken Pflanzen bzw. von solchen stammen, die gegen Krankheiten empfindlich sind. So müssen als Saatgut Körner von Pflanzen gewählt werden, die noch auf dem Felde stehen, schnell gereift sind und große und zahlreiche Kapseln tragen. Die Eigenschaft der Fünffächrigkeit ist nur bedingt vererblich.

1) Seyirci, Süleyman: a.a.O., 1950/51, S. 48 und do., a.a.O., 1953/54, S. 46

2. Die Akala

a) Entwicklung

Die Akala, eine Upland-Art, wurde zum ersten Male im Jahre 1906 im Dorfe Acala im süd mexikanischen Staate Chiapas gezüchtet. 1907 brachten sie einige Baumwollpflanzer in die USA, wo sie seit etwa 1930 in allen Baumwollgebieten anzutreffen ist ¹⁾.

In den Jahren 1933 - 1936 wurde sie in die Türkei eingeführt. Die ersten Akklimatisierungsversuche erfolgten in der Baumwollstation von Nazilli im Tale des Büyük Menderes. Dabei zeigte sich, daß die Akala den türkischen Verhältnissen mehr entsprach als die anderen amerikanischen Sorten, deren Akklimatisation bisher versucht worden war. Daraufhin beschloß das Landwirtschaftsministerium, den Anbau der Akala für das ganze Land freizugeben. Im Jahre 1936 wurde die Akala zum ersten Male auf größeren Flächen angebaut, und zwar unter Aufsicht der Baumwollstation von Nazilli auf Feldern im Tale des Büyük Menderes. Als sich die Bauern von der besseren Qualität und der höheren Rentabilität und der höheren Rentabilität der Akala selbst überzeugt hatten, begannen sie bald aus freien Stücken Akala zu säen ²⁾.

Der Anbau der Akala breitete sich rasch im ganzen Ägäisgebiet aus, griff aber auch sehr bald - hauptsächlich durch staatlich gelenkte Samenverteilung - auf andere Provinzen über. An Akala-Samen wurden in den ersten Jahren verteilt ³⁾.

1936	21 t	im Kreis	Nazilli
1937	70 t	in den Kreisen	Karacasu, Atca, Sultanhisar
1938	364 t	in den Vilâyet	Denizli, Aydın, Muğla
1939	1.200 t	in den Vilâyet	Izmir, Edirne, Kırklareli, Tekirdag, Çanakkale, Balıkesir, Kütahya
1940	1.300 t	in den Vilâyet	Manisa, Antalya, Burdur, Isparta, Muğla

1) Brown, Harry B.: Cotton, New York 1938, S. 54

2) Nazilli Pamuk İstasyonu Tarihçesi ve Çalışmaları, Aydın 1953, S. 7

3) Turgay, Necati: a.a.O., Ankara 1947¹, S. 14

Seit 1940 wird im Ägäisgebiet fast nur noch Akala angebaut, 1939¹⁾ oder 1941²⁾ kam sie auch in die Cukurova. Bis 1953 wurden insgesamt 4.099 t Akalasamen von der Regierung verteilt³⁾.

Im Ägäis-Gebiet wird heute die Akala S 1086 gepflanzt, die in der Baumwollstation von Nazilli gezüchtet wurde, im Tale des Akarya die Sakarya Akalasi aus der Baumwollstation von Mayislar und in der Cukurova die Akala S. 130 aus der Baumwollstation von Adana.

b) Die Pflanze

Der Akala-Strauch wird 80 bis 120 cm groß, so daß man die Akala als eine Baumwollart mittlerer Größe bezeichnen kann. Der kräftige, aufrecht wachsende Stamm trägt verhältnismäßig wenig Holzäste. Die Fruchstäbe sind fein und walzenförmig. Ihre Länge nimmt vom unteren Teil des Strauches zur Spitze hin ab. Der Akala-Strauch erhält dadurch die Form eines Kegels oder einer Pyramide.

Die Blätter sind mittelgroß und dunkelgrün. Bei zusätzlicher Bewässerung werden die Blätter größer, kräftiger und hellgrün. Leidet die Akala aber unter Wassermangel oder wird sie auf trockenem Boden angebaut, so nehmen die Blätter ein dunkleres Grün an, das in blaugrün übergeht. Abgesehen davon sind die Blätter von Akala-Baumwolle, die unter Wassermangel leidet, kleiner als gewöhnlich.

Die Blätter, die die Kapseln umschließen, sind klein und ihr Rand ist mit 10-12 spitzen, bis 3 cm langen Lappen geschmückt. Die fünf Blätter des Blütenkelches sind an ihrer unteren Seite zusammengewachsen. Mit zunehmender Größe werden sie cremefarben. In der Umgebung von Nazilli entwickeln sich die Blüten auf sandigem Lehm Boden in 51,1 Tagen, auf schwerem, feuchten Boden in 55,4 Tagen zu geöffneten Baumwollkapseln. Ebenfalls in der Gegend von Nazilli sind die ersten Baumwollblüten am 6. Juli zu sehen. Vom 20. Juli bis 15. August ist die Hauptblütezeit. Nach dem 15. August verlangsamt sich die Blütenbildung wieder und endet gegen Winterbeginn zu vollständig. Diese periodische Beschleunigung und Verlangsamung der Blüte ist sehr eng an die jeweiligen Temperaturverhältnisse gebunden.

1) Turgay, Necati: a.a.O., Ankara 1947¹, S. 14

2) Seyirci, Süleyman: a.a.O. 1953/54, S. 44

3) Nazilli Pamuk Istasyonu Tarihcesi ve Calismalari, Aydin 1953, S. 9

Jeder Akala-Strauch trägt durchschnittlich 51 Blüten, und zwar im ersten Monat der Blütezeit 29, das sind 57% der Gesamtblütenzahl. Bricht bereits zu Beginn der Blütezeit der größte Teil der Blüten eines Strauches auf, so ist dies ein Zeichen schnellen Reifens.

Die grünen Kapseln der Akala ähneln einem großen Ei, das in einer mehr oder weniger scharfen Spitze endet. Bei Bewässerung reifen auf jedem Strauch 15-16 offene Kapseln aus. Durch Saatauswahl gezogene Pflanzen ergaben durchschnittlich 30 Kapseln. Bei der Ernte der Akala-Baumwolle braucht nur der Faserbüschel gepflückt zu werden. Jede Kapsel hat vier oder fünf Fächer. Die fünffächerigen Kapseln haben einen um 11% höheren Ertrag als die vierfächerigen.

Eine Kapsel enthält 28-29 birnenförmige und mit einer weißen oder grauen Flaumschicht bedeckte Samenkörner. Das Gewicht von 100 Samenkörnern schwankt zwischen 13 und 14 Gramm. Eine in der Baumwollstation von Nazilli vorgenommene vergleichende Analyse von Samenkörnern der Akala und Yerli zeigt folgende Ergebnisse ¹⁾:

Baumwollart	Gewicht von 100 Samenkörnern in Gramm	Länge der Samenkörner in mm		
		maximal	minimal	durchschnitt- lich
Akala	13,77	10,7	7,7	9,7
Grünkapselige Yerli	10,70	9,9	7,0	8,4
Rosakapselige Yerli	9,97	9,3	6,6	8,1

Der Samen der Akala ist also sowohl schwerer als auch länger als der der Yerli. Abgesehen von diesen rein äußerlichen Unterschieden ist der Akala-Samen auch fettreicher, was im Hinblick auf die Gewinnung von Baumwollsaatöl bedeutungsvoll ist ²⁾.

1) Turgay, Necati: a.a.O., Ankara 1952², S. 17

2) Turgay, Necati: a.a.O., Ankara 1952², S. 18

Art	Fettgehalt	Protein	Zellstoff	Stickstoff
Akala	20,08%	19,65%	25,78%	22,47%
Grünkapse- lige Yerli	15,29%	19,45%	30,50%	22,23%
Rosakapse- lige Yerli	15,76%	19,00%	29,30%	32,01%

Die Fasern der Akala sind von mittlerer Länge und weisen einen hohen Grad an Homogenität auf. Die Angaben über die Faserlänge schwanken zwischen 27,2 mm¹⁾, 28-30 mm²⁾ und 30-32 mm³⁾. Die Fasern sind weich, weiß und für die Herstellung von Garnen bis Nm 40 geeignet. Die Reißfestigkeit der Akala schwankt zwischen 5 und 6,21 Gramm. Auch hinsichtlich ihrer Feinheit ist die Akala von hoher Qualität: ihre Faserwand ist 2,7 Mikron stark, ihr Gesamtdurchmesser beträgt 15 Mikron. Aus 100 kg Rohbaumwolle werden etwa 35-38 kg Fasern gewonnen. Die spezifische Drehungszahl beträgt im Durchschnitt 45 je cm.

Die nachstehende Tabelle stellt die Eigenschaften von Fasern der Akala-Baumwolle aus dem Ägäisgebiet und den Feldern bei Iğdir gegenüber ⁴⁾:

	Nazilli-Akala	Iğdir-Akala
Homogenität der Fasern	55,00 %	53,00 %
Bruchfestigkeit	4,34 gr	4,5 gr
Durchschn. Länge	18,4 mm	17,8 mm
Handelslänge	27,5 mm	27,2 mm
Tote Fasern und Schmutz	3,2 %	1,2 %

1) Turgay, Necati: a.a.O., Ankara 1952²⁾, S. 18

2) Nazilli Pamuk Istasyonu Tarihçesi ve Çalışmaları, Aydın 1953, S. 8

3) Turgay, Necati: Pamukculuk, Ankara 1954, S. 11

4) Turgay, Necati: a.a.O., Ankara 1952²⁾, S. 18

Von Bedeutung für die Anbaumöglichkeit überhaupt ist auch die Dauer der Wachstumsperiode der Akala. Je nach den Klima- und Bodenbedingungen ergibt sich zwischen Saat und Ernte folgende Frist:

von der Aussaat bis zum Sprießen	8	-	15	Tage
vom Sprießen bis zur Bildung der ersten Knospe	40	-	50	Tage
von der Bildung der ersten Knospe bis zum Öffnen der Blüten	20	-	25	Tage
von der Blüte bis zum Öffnen der Kapseln	50	-	60	Tage
von Beginn bis zum Ende der Ernte	30	-	60	Tage
	148	-	210	Tage

III. DER ANBAU

A) Die Saat

1) Das Saatgut

Das Saatgut bedarf sorgfältiger Pflege. Bisher verwendeten die Bauern Samenkörner der verschiedensten Baumwollarten nebeneinander. In kleinen, primitiven Ginnereien wird Akala- und Yerli-Baumwolle auch heute noch gemeinsam entkörnt. Die Samenkörner vermischen sich und werden unsortiert an die Bauern als Saatgut verkauft, das infolgedessen von geringer Qualität ist.

Ein besonderes Problem bildet die Pflege des Yerli-Samens. Beim Loslösen der Faserbüschel von der Kapsel - diese Tätigkeit wird şifleme genannt - werden letztere angefeuchtet, wodurch die Samenkörner einen mehr oder weniger hohen Grad von Feuchtigkeit erhalten, weshalb sie gut durchlüftet und getrocknet werden müssen. Geschieht dies nicht, was meist der Fall ist, so erhitzen sie sich während der Wintermonate und verlieren dadurch teilweise ihre Keimfähigkeit. Die Nachlässigkeit und Unkenntnis der Bauern richtet hier viel Schaden an. Es ist auch darauf zu achten, daß der Samen nicht von Schädlingen, insbesondere der *Pectinophora gossypiella* (türk. pembe kurt) befallen ist. Dieser Wurm durchlöchert den Samen, setzt sich in ihm fest und

entwickelt sich nach der Aussaat auf dem Felde weiter. Damit ist oft der Verlust eines großen Teiles der Ernte verbunden. Falls das Saatgut von der *Pectinophora gossypiella* befallen ist, muß es in dünnen Schichten auf dem Boden ausgebreitet und in der Sonne getrocknet werden. Dadurch stirbt wenigstens ein Großteil der Schädlinge ab. Neuerdings wird Samen, der von Schädlingen befallen ist, auch desinfiziert.

Die Verbesserung des Saatgutes hat in den letzten Jahren besonders durch umfangreiche und großzügige Maßnahmen der Regierung große Fortschritte gemacht. Da ein Bauer, der minderwertiges oder gar von Schädlingen befallenes Saatgut verwendet, nicht nur selbst schlechte Baumwolle erntet, sondern auch die Baumwolle der angrenzenden Felder verdirbt, werden von den staatlichen Instituten die Bauern jeweils eines ganzen Bezirkes dazu angehalten, gleichen Samen zu verwenden und einheitliche Saatgutpflege zu betreiben. Regelmäßig alle vier Jahre wird das Saatgut jeder landwirtschaftlichen Region erneuert. Die Bauern können von den staatlichen Instituten oder von Gütern, die von diesen Instituten empfohlen werden, Samen erhalten. Als Verteilerstellen fungieren auch die Betriebe der Sümerbank, die landwirtschaftlichen Kredit- und Absatzgenossenschaften in Zusammenarbeit mit der staatlichen Landwirtschaftsbank (Ziraat Bankasi) und solche private Ginnereien, die eine spezielle Genehmigung zur Angabe hochwertigen Saatgutes haben und vom Landwirtschaftsministerium laufend überwacht werden. In den Baumwollgebieten gibt es daneben in staatlichem, genossenschaftlichem und privatem Besitz noch zahlreiche Selektoren, mit denen die Samenkörner sortiert, gereinigt und desinfiziert werden.

2. Die Saatzeit

Da in der Türkei die Regenfälle oft schon im September wolkenbruchartig einsetzen, muß die Baumwolle, um rechtzeitig reifen zu können, so früh wie möglich ausgesät werden. Auf sandigen und trockenen Böden hat die Aussaat früher zu erfolgen als auf schweren, feuchten. Eine frühe Aussaat ist auch deswegen notwendig, damit die Pflanzen sich vor Beginn der Trockenzeit so kräftig wie möglich entwickeln können. Andererseits darf die Aussaat nicht zu früh erfolgen, da sonst die Samen durch Frost vernichtet werden können. Wenn sich die Reife durch späte Aussaat zu weit hinauszögert, reifen die Kapseln nicht aus und der Ertrag sinkt stark.

Langjährige Versuche haben gezeigt, daß folgende Aussaatzeiten die günstigsten sind ¹⁾:

Ägäisgebiet:	letzte Aprilwoche bis 15. Mai
Cukurova:	15. März bis letzte Aprilwoche
Thrazien, Marmara, Malatya:	letzte April- bis letzte Maiwoche
Igdir, Diyarbakir:	erste Aprilhälfte

3. Die Aussaat

Die pro Dönüm ²⁾ aufzuwendende Saatgutmenge schwankt nach Art und Qualität des Samens, der Intensität der Bodenvorbereitung, der Agrartechnik (Hand- oder Maschinensaat), dem Abstand der einzelnen Pflanzen und Pflanzenreihen und nach der Größe des Feldes.

In der Cukurova und im Ägäisgebiet werden bei Streusaat je Dönüm 7-8 kg Saatgut benötigt, in den Gebieten von Malatya, Elazig und Diyarbakir, in denen der Boden vor der Aussaat nicht besonders gut vorbereitet wird, 10-11 kg und im Igdir-Gebiet, wo die Baumwolle in Bewässerungswirtschaft meist durch Streusaat gesät wird, sogar 15 kg. Die Schwankungen der Saatgutmengen pro Dönüm sind also sehr beträchtlich.

In den Pachtverträgen, insbesondere bei der Teilhaberpacht ³⁾, wird in der Regel festgelegt, daß der Eigentümer dem Pächter die Felder schon in besätem Zustande zu übergeben bzw. die Saat auf seine Kosten durchzuführen hat. Meist wird der Samen von Tagelöhnern, die "biderci" heißen, ausgestreut. Ein Biderci kann im Tage bis zu 6 Dekar (= 0,6 Dönüm = 0,6 ha) Land besäen. Während der ganzen Saatzeit wird mit geringen Unterbrechungen von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang gearbeitet, da die Aussaat so schnell wie möglich erfolgen muß. Anschließend wird der Boden geeeggt und mit Walzen festgedrückt. Die langwierige Streusaat kann durch die Verwendung von Sämaschinen wesentlich verkürzt und verbilligt werden. Mit einem Paar Ochsen als Zugtiere können pro Tag bis 2,5 ha, mit Pferden 3,5 bis 4 ha

1) Turgay, Necati: a.a.O., Ankara 1954, S. 12

2) 1 Dönüm = 1 Hektar

3) Teilhaberpacht = share tenant = (türk.) ortakcilik

besät werden. Die Ersparnis an Saatgut bei Maschinenverwendung ist beträchtlich. Eine Sämaschine braucht pro Hektar 30 bis 40 kg Saatgut, dagegen werden bei Streusaat 70 - 80 kg/ha verwendet. Somit vermindern sich die Aufwendungen für Saatgut um die Hälfte.

Neben dieser Aufwandsverminderung ermöglicht eine Baumwollsämaschine durch Vereinfachung der Agrartechnik auch eine Einwirkung auf andere Aufwandsarten. Durch die Verwendung von Sämaschinen werden die Samen in gleichmäßigen Reihen und in derselben Tiefe gelegt. Das bedeutet eine wesentliche Erleichterung und Rationalisierung des Hackens mit der Hand, ganz zu Schweigen davon, daß das maschinelle Hacken überhaupt erst möglich wird. Bei Maschinensaat kann der Hackende durch die Zwischenräume zwischen zwei Baumwollreihen sehr leicht an die Pflanzen herankommen und hacken, ohne die Wurzeln zu beschädigen. Dagegen ist das Hacken bei Baumwolle, die mit der Hand gesät wurde, mühsamer und erfordert auch mehr Zeit. Der Arbeiter muß um die Pflanzen herumgehen und besondere Aufmerksamkeit darauf legen, daß er die Pflanzenwurzeln nicht abhackt oder quetscht. Meist verletzt er dabei durch Treten die umliegenden Pflanzen. Infolge der notwendigerweise gesteigerten Aufmerksamkeit verlangsamt sich das Arbeitstempo außerordentlich. Insgesamt vermindern sich bei Maschinensaat die Hackkosten um etwa 30-40% ¹⁾.

Gleichzeitig mit der Maschinensaat kann durch Beifügung von Kunstdünger auch die Düngung des Bodens durchgeführt werden. Die künstliche Düngung durch Streuen führt erfahrungsgemäß zu Düngemittelverlusten. Eine Untermischung des Kunstdüngers unter den Samen beseitigt einmal diese Verschwendung, zum anderen aber erhöht sie die unmittelbare Wirkung des Düngers dadurch, daß sie ihn in den engeren Bereich des künftigen Wurzelwerkes bringt. Darüberhinaus erübrigt sich die Beschäftigung eines besonderen Arbeiters zur Düngung, wodurch die Arbeitsaufwendungen vermindert werden. Auch in der Türkei werden seit den letzten Jahren Baumwollsämaschinen, die gleichzeitig mit einer Streuvorrichtung für Kunstdünger versehen sind, hergestellt, und zwar von der staatlichen Firma Makina ve Kimya Endüstrisi Kurumu.

Ebenso ist das Pflücken der maschinell gesäten Baumwolle leichter und billiger. Bei der in Reihen gesäten Baumwolle können sich die Pflücker schneller

1) Turgay, Necati: a.a.O., Ankara 1954, S. 18

zwischen den Pflanzen bewegen und finden für ihre Körbe leichter Platz, so daß sie beim Pflücken keine Pflanze verletzen. Bei handgesäter, besonders aber bei sehr dicht gesäter Baumwolle ist für die Baumwollpflücker meist nicht genügend Raum, um schnell und ordentlich pflücken zu können. Der Pflücker muß unnütze Bewegungen ausführen, vor und zurück und auch seitwärts treten, um die Sträucher herumlaufen. Dabei streift er oft Faserbüschel zu Boden, die dadurch verschmutzen und an Wert verlieren. Die Möglichkeit, die Ernte schnell durchführen zu können, ist auch bei frühem Einsetzen der Winterregen von großer Wichtigkeit.

B. Arbeiten bis zur Ernte

Die Arbeiten bis zur Ernte beschränken sich - abgesehen von der Bewässerung - auf Hackarbeiten. Die ausreichende Durchführung des Hackens ist besonders für die Vernichtung des Unkrautes auf den Baumwollfeldern und zur Lockerung und Durchlüftung des Bodens wichtig. Durch Hacken wird auch eine Regulierung und Verbesserung des Wasserhaushaltes des Bodens erreicht, da die oberste Erdschicht weich und grobkörnig bleibt. Turgay schreibt, daß zweimaliges Hacken eine Bewässerung ersetzt ¹⁾.

Das erste Hacken ist unmittelbar nach dem Keimen der Pflanzen vorzunehmen. Dabei ist es nicht nötig, besonders tief zu hacken, da die Wurzeln der jungen Pflanzen noch dicht unter der Oberfläche liegen. Durch dieses erste Hacken wird das Unkraut, das mit den Baumwollpflanzen zusammen zu wachsen beginnt, entwurzelt. In Gebieten, in denen das Unkraut sehr stark wuchert, wie z.B. in der Cukurova oder im Gebiet von Antalya, bedeckt es oft das ganze Feld, ehe die jungen Baumwollpflanzen zu erkennen sind. Das erste Hacken darf der Empfindlichkeit der Pflänzchen wegen auch bei Maschinensaat nur mit der Hand erfolgen.

Nach ungefähr 2-3 Wochen, wenn die Pflanzen etwa 12-15 cm hoch sind, erfolgt das zweite Hacken. In der Regel wird damit gleichzeitig auch das Auslichten der Pflanzenreihen vorgenommen. Die bei der Saat oft sehr dicht hintereinander gefallen Samen haben oft einen zu dichten Pflanzenwuchs. Alle schwach aussehenden Pflanzen werden jetzt entfernt. Durch diese Lichtung der Pflanzenreihen erhält nun jeder Baumwollstrauch den notwendigen Teil an Luft, Licht und Bodenfeuchtigkeit. Das größere Lebensgebiet der Pflanze führt zu einem stärkeren Wuchs.

1) Turgay, Necati: a.a.O., Ankara 1954, S. 21

In Abständen von zwei bis drei Wochen wird noch ein drittes und ein viertes Mal gehackt.

Das Maschinenhacken wird während der gesamten Vegetationsperiode alle 15-20 Tage durchgeführt. Besonders nach den Frühjahrsregen hat es große Wirkung. Diese Regen verwandeln die oberste Erdschicht in eine feste, feuchte Masse. Mit zunehmendem Austrocknen bilden sich große Risse, die je nach dem Fortschreiten der Verdunstung mehr oder weniger tief werden. Die Maschinen reißen nun diese Erdbrocken auf, zerteilen sie und schließen die Risse. Dadurch kann der Boden die Feuchtigkeit besser bewahren. Nach jeder Bewässerung ist Hacken unumgänglich, weil es eine bessere Durchfeuchtung des Bodens ermöglicht.

Die Hackarbeiten gestalten sich wegen Arbeitermangels oft sehr schwierig, da die Saisonarbeiter meist nur zur Pflücke, weniger aber zur Saat und zum Hacken in die Baumwollgebiete ziehen. Für viele Bauern lohnt es nicht, die ganze Wachstumszeit über eine so große Zahl Arbeiter fest zu beschäftigen, um das Hacken intensiv durchzuführen. So ist oft festzustellen, daß infolge Arbeitermangels die Hackarbeiten nur mangelhaft durchgeführt werden können und das Unkraut der Baumwolle großen Schaden zufügt. Diesem Umstand wird in den letzten Jahren immer mehr durch den Einsatz von Maschinen abgeholfen. Mit einer Hackmaschine, die von einem Pferd gezogen wird, können unter Leitung eines Arbeiters pro Tag 1,5 ha bearbeitet werden. Ganz läßt sich das Hacken mit der Hand durch den Einsatz von Maschinen allerdings nicht ersetzen; denn eine Maschine kann wohl zwischen den Reihen hacken, zwischen den einzelnen Pflanzen einer Reihe aber vermag es nur die Hand.

C) Die Ernte

Während bei der Akala bereits auf dem Felde nur die Faserbüschel gepflückt werden, wird die Yerli mit den Kapseln geerntet, da diese sich nicht weit genug öffnen. Ein Arbeiter pflückt pro Tag etwa 40 - 50 kg Akala-Rohbaumwolle oder 75 - 100 kg Yerli-Kapseln. Im Gebiet von Iğdir beträgt die durchschnittliche Tagesleistung eines Arbeiters 30 - 40 kg Akala-Rohbaumwolle.

Im Ägäisgebiet, in dem kleine und mittlere Besitzgrößen vorherrschen, wird die Pflückarbeit zum überwiegenden Teile von den Bauern und ihren Familienmitgliedern selbst ausgeführt. Wenngleich hier zur Pflücke zusätzlich auch

Saisonarbeiter verwendet werden, so sind es doch nicht so viele, daß durch ihr teilweises oder völliges Ausbleiben die Pflücke ernsthaft gefährdet werden könnte. Die große Zahl der familieneigenen Arbeitskräfte ermöglicht in diesem Gebiet eine rasche Durchführung der Pflücke. Sie beginnt Anfang September und dauert bis Ende Oktober.

In der Cukurova dagegen besteht ein ausgesprochenes Arbeiterproblem. Jährlich kommen etwa 70-80.000 Arbeiter aus Mittel- und Ostanatolien zur Baumwollenernte nach dem Süden, in der Regel erst Mitte September, da sie bis dahin in ihren eigenen Dörfern beschäftigt sind. So wird meist gewartet, bis alle Kapseln ausgereift sind. Die Pflücke erfolgt dann in einem Arbeitsgang. Dies hat aber den Nachteil, daß Baumwolle verschiedener Reifegrade miteinander vermischt wird.

Im Gebiet von Igdir beginnt die Ernte bis zum 25. September und dauert bis Anfang - Mitte Oktober. Häufig wird hier auch die noch nicht ausgereifte oder gegen Ende der Ernte bereits vom Frost erfaßte Baumwolle gepflückt.

Die Pflücke muß rechtzeitig beginnen, da die reifen Kapseln durch ihr Eigengewicht, Wind und Regen oft auf den Boden fallen, beschmutzt werden und dadurch an Wert verlieren. Ein Zeichen hochwertiger Baumwollart ist deshalb die Widerstandsfähigkeit gegen Wind und Regen. Das Pflücken muß sauber und aufmerksam durchgeführt werden. Besonderer Wert wird auf Schnelligkeit der Arbeit, Sauberkeit der Fasern und darauf gelegt, daß in den ausgepflückten Kapseln keine Baumwolle zurückbleibt. Sehr leicht, insbesondere bei spätem unvorsichtigen Pflücken, wird die Baumwolle mit Fremdkörpern, wie z.B. Blatteilchen, verunreinigt. Wird die Baumwolle zu früh, d.h. vor ihrer vollen Reife gepflückt, so sind die Fasern noch zu schwach und ihre spezifische natürliche Drehung noch nicht ausgeprägt. Erfolgt dagegen die Pflücke zu spät, so werden die Fasern glänzend, verlieren an Widerstandsfähigkeit und Weichheit. Bringt man die Baumwolle in feuchtem Zustande ein, erschwert sich ihre Entkörnung und ihre Fasern nehmen eine rötliche Färbung an. Baumwolle, die zu lange der Sonne ausgesetzt ist, büßt an Glanz ein und erhält ein totes, hartes Aussehen.

Die leeren, gepflückten Kapseln müssen an den Stauden hängen bleiben, damit sie nicht zerbrechen und ihre Teile noch nicht ausgereifte Faserbüschel verunreinigen, die an den unteren Ästen des Strauches hängen. Allerdings wird öfters beobachtet, daß Arbeiter auch Kapseln pflücken und unter die Baumwoll-

fasern mischen, um damit das Gewicht ihrer Tagesleistung und somit auch ihren Lohn zu erhöhen. Auch lassen sie aus Unaufmerksamkeit die Faserbüschel fallen, heben sie zwar wieder auf, werfen sie aber ungereinigt mit den anhaftenden Schmutzteilchen in den Korb. Aber auch abgefallene Baumwolle muß gesammelt werden, da sie sehr oft Krankheiten bewahrt und übertragen kann. Abfall kommt besonders häufig bei Beginn der Ernte und bei Arbeitermangel vor, da die wenigen Arbeiter zu hastig pflücken und damit eine Erhöhung der Abfallquote verursachen. Baumwolle, die von Käfern befallen ist, wird ebenfalls gepflückt. Sie wird von der gesunden Baumwolle abgesondert, ausgesucht und vernichtet, um eine Fortpflanzung der Schädlinge zu verhindern.

Meist ist die beim zweiten oder dritten Pflückgang eingebrachte Baumwolle schmutziger als die des ersten. Wenn die in Kapselnähe wachsenden Blätter trocknen, zerfallen sie und vermischen sich sehr leicht mit den Faserbüscheln. Deshalb dürfen bei der letzten Ernte nur besonders geschickte Arbeiter eingesetzt werden. Frauen und Kinder eignen sich hierfür besser als Männer.

Die Pflücker werfen die Faserbüschel in einen Korb oder Sack, den sie über die Schulter gehängt haben. Ist dieser voll oder wird er dem Pflücker zu schwer, so entlehrt er ihn am Rande des Feldes. Dieser Gang zum Rande des Feldes ist, obwohl er einen gewissen Zeitverlust bedeutet, für die Arbeiter aus physiologischen Gründen sehr wichtig, da sich während des Gehens die beim Pflücken stark angespannten Muskeln wieder entspannen und lockern können. Am Rande des Feldes wird die Baumwolle zu großen Haufen zusammengetragen, durcheinander geschüttelt und getrocknet. In der Cukurova und im Iğdir-Gebiet wird die Baumwolle hierbei auf den nackten Boden geworfen, was Verschmutzungen der Baumwolle zur Folge hat. Im Ägäisgebiet dagegen breitet man zuerst grobe Tücher aus, um eben diese Verschmutzung zu verhindern. Über die Baumwollhaufen werden, wiederum insbesondere im Ägäisgebiet, große Segeltuchplanen gespannt.

Jeder Pflücker schüttet die von ihm gepflückte Baumwolle auf einen eigenen Haufen und reinigt sie abends nach der Pflückarbeit. Fremdkörper werden entfernt und kranke Baumwolle verbrannt. Nach dem Ende der Reinigung untersucht der Aufseher jeden Baumwollhaufen. Er entscheidet dann, ob die Baumwolle genügend gesäubert ist und die Verpackung und der Abtransport durchgeführt werden kann.

Die Entlohnung der Arbeiter erfolgt sowohl im Tage- wie auch im Akkordlohn. Bei Akkordlohn hat sich aber gezeigt, daß die Arbeiter oft auch noch nach der Abnahme durch die Aufseher Fremdstoffe in die Säcke werfen, um das Gewicht zu erhöhen. So kompensieren die zusätzlich entstehenden Reinigungskosten manchmal die durch das Akkordlohnsystem erreichte Verminderung der Pflückkosten.

Nach der Pflücke wird die Baumwolle in große Säcke aus Ziegenleder gefüllt und zusammengepreßt. Die Säcke sind etwa 2 m lang und haben einen Durchmesser von rund 90 cm. Ihr Füllgewicht beträgt etwa 100 kg. Von den Feldern werden die Säcke in die Ginnereien gefahren. Wenn auch der Lastkraftwagen als Transportmittel im Vordringen ist, so werden doch noch große Teile des lokalen Baumwolltransportes durch hochräderige Viehkarren bewältigt, die mit Ochsen, Wasserbüffeln oder auch Maultieren bespannt sind. In abgelegenen Gegenden werden auch noch Kamele als Tragtiere verwendet.

Da in der Türkei die Baumwolle zum überwiegenden Teil vor Einsetzen der Herbstregen gepflückt wird, erübrigt sich ein Nachtrocknen der Ernte. Meist haben die Bauern keine Möglichkeit, die gepflückte Baumwolle bis zum Abtransport in die Ginnereien so zu lagern, daß sie gegen Witterungseinflüsse geschützt ist. Die Baumwollsäcke bleiben deshalb oft auf den Feldern stehen. Auch in den Ginnereien ist meist nicht genügend Lagerfläche vorhanden. Besonders während und kurz nach der Ernte sind die Lagerschuppen bis an den Rand gefüllt und die Baumwolle lagert in den Fabrikhöfen oft ebenso ungeschützt wie an den Feldrändern. Daher haben plötzliche Regenfälle zu diesem Zeitpunkt große Schäden zur Folge.

D) Bearbeitung der Baumwolle

1) Das Entkapseln

Gepflückte Yerli-Kapseln lagern oft länger auf freiem Feld als Akala-Baumwolle, da die Bauern der Ansicht sind, daß die Witterung der mehr oder weniger noch in den Kapseln eingeschlossenen Yerli-Faser lediglich geringen Schaden zuzufügen vermag. So wird die Yerli meist sehr verschmutzt und ihrer Entkapselung muß daher eine intensive Reinigung vorausgehen. Dies geschieht in sog. Reinigungstrommeln (dolap), die aus einem trommelartigen Holzgerüst

besteht, das mit Draht umzogen ist. Die Trommel wird gedreht und schüttelt dabei die Kapseln durcheinander. Dadurch fallen Staub-, Erd- und Blattteilchen sowie sonstige Fremdkörper durch die Maschinen des Drahtgitters.

Nach dieser primitiven Reinigung werden die Kapseln entweder mit der Hand oder mit Maschinen aufgebrochen. Manchmal kaufen Händler - die "kozaci" - aber auch ganze Yerli-Kapseln auf und lassen sie von Lohnarbeitern entkapseln. Bei den kleineren Bauern tun dies die Frauen im Winter. Baumwollfasern, deren Kapseln mit den Händen aufgebrochen wurden, sind reiner als die maschinenentkapselten. Um das Herauslösen der Faserbüschel aus den Kapseln zu erleichtern, werden diese zuerst angefeuchtet. Die Kapselschalen saugen sich schneller mit Wasser voll als die Fasern, weichen auf und lassen sich leicht abschälen. Dieses Verfahren hat allerdings einen großen Nachteil: wird die Baumwolle zu stark angefeuchtet, so beginnt sie zu vergilben und zu schimmeln. Dieser Fehler ist besonders oft bei den Bauern in der Cukurova zu beobachten. Wegen der in diesem Gebiet herrschenden hohen Luftfeuchtigkeit und den fehlenden technischen Anlagen ist es dann meist nicht mehr möglich, die Baumwolle wieder gründlich zu trocknen.

Die am Fuße des Taurus bei Karaisali angebaute Yerli vom Typ Kapmali, die als die beste Yerli-Art bekannt ist, hat ihre hohe Faserqualität nicht zuletzt der Tatsache zu verdanken, daß sie nur mit der Hand aufgebrochen wird. Infolge ihrer Reinheit erzielt sie stets höhere Preise als die anderen Yerli-Arten.

In der Cukurova wird die Entkapselung der Yerli zu 80% maschinell durchgeführt. Dabei wird die Schale zerbrochen und zerkleinert und die Rohbaumwolle so gut wie möglich gereinigt. In den übrigen Gebieten, in denen die Yerli nur zum Eigenverbrauch angebaut wird, erfolgt die Entkapselung mit der Hand.

2. Die Entkörnung

Sie ist bei der Akala der erste Arbeitsgang nach Anlieferung der Ernte. Bei der Yerli erfolgt sie nach der Entkapselung.

Die Bauern Anatoliens und Thrakiens, die nur 1-2 Evlek ¹⁾ Baumwolle zum Eigenverbrauch anbauen, entkörnen die Rohbaumwolle auf eine noch sehr

1) 1 Evlek = 0,25 Dönüm = 0,25 Hektar

primitive Art und verwenden dazu eine einfache Vorrichtung, die der indischen Chukra ähnelt. Das Gerüst dieser kleinen Maschine besteht aus zwei parallelen Holzstäben, die an ihren Enden in Sockeln befestigt sind. Zwischen den Holzstäben sind senkrecht zu ihnen zwei drehbare Walzen befestigt, von denen eine aus Holz, die andere aus Metall ist. Die Holzwalze kann durch einen etwa 30 cm langen hölzernen Hebelarm angetrieben werden. Über Riemen wird die Drehbewegung auch auf die Metallwalze übertragen. Die Rohbaumwolle wird nun mit der Hand zwischen die beiden Walzen gelegt. Die rauhe Oberfläche der Holzwalze zieht die Baumwollfasern zwischen die beiden Walzen. Dabei werden die Fasern von den Samenkörnern abgerissen. Mit einer solchen Vorrichtung können pro Tag 4 - 6 kg Baumwollfasern gewonnen werden. Zu ihrer Bedienung sind zwei Personen notwendig; eine, die die Walzvorrichtung dreht, die zweite, um die Rohbaumwolle zwischen die Walzen zu legen. Bei den Bauern, die nur für den Eigenverbrauch Baumwolle anbauen, gehört das Entkörnen ebenfalls zu den Winterarbeiten der Frau.

Die Entkörnung in großem Rahmen erfolgt auf erwerbswirtschaftlicher Grundlage. In den ausgesprochenen Baumwollgebieten, also in der Cukurova und im Ägäisgebiet, wurden Ginnereien errichtet, die die Entkörnung gegen Entgelt übernehmen oder die Rohbaumwolle ankaufen, um nach der Entkörnung Fasern und Baumwollsaat weiterzuverkaufen.

Man unterscheidet zwei Arten des Entkörnens: Entkörnung durch Walzenentkörner (Rollergin) und durch Sägeentkörner (Sawgin).

a) Rollergin

Die modernen Rollergin entstanden aus den primitiven Handentkörnern Indiens, die in ihrer Konstruktion den oben beschriebenen Anatoliens sehr stark ähneln. Der Hauptteil besteht aus einer mit aufgerautem Wasserbüffelleder umkleideten Walze und aus einem Messer, dessen Schneide in einem stumpfen Winkel zur Walze steht. Der Zwischenraum zwischen Walze und Messer ist so gering, daß kein Baumwollkorn hindurchkann. Die Rohbaumwolle wird nun auf die Walze geschüttet. Das rauhe Leder ergreift die Fasern, zieht sie durch den engen Zwischenraum zwischen Walze und Messer hindurch und reißt dabei die Fasern von den Samenkörnern ab.

Die in osmanischer Zeit errichteten Ginnereien sind durchwegs mit Rollergins ausgerüstet, die heute noch arbeiten. Man kann in kleineren Ginnereien Rollergins des Baujahres 1848 sehen. Früher verwendete man als Antriebskraft Dampf, heute in zunehmendem Maße Elektrizität.

b) Sawgin

Der Unterschied zur Rollergin besteht darin, daß das Walze-Messer-Aggregat durch eine Kreissäge ersetzt wird. Jeder Sägekasten, der "Ginständer" genannt wird, enthält eine veränderliche Zahl von Sägen, und zwar bis zu 80 Stück. Die einzelnen Sägeblätter, die einen Durchmesser bis zu 30 cm haben, sind in Abständen von 2 cm auf einer Welle montiert. Infolge der schnellen Rotation (über 500 Umdrehungen in der Minute) werden die Fasern von den schräg stehenden spitzen Zähnen der Sägen erfaßt, gewaltig zerzaust und zwischen den Stäben eines eisernen Rostes, aus dem die Sägen wie Kreissegmente hervorragen, durchgezogen. Dabei reißen die Fasern von den Samenkörnern ab. Während früher die Fasern durch Bürsten von den Sägezähnen getrennt wurden, benutzen moderne Sawgins Druckluft. Die Fasern werden in einen Kondensator gesaugt, dort in durchlaufenden Schichten zusammenge-drückt und in die Lagerräume transportiert.

Zwischen Sawgin und Rollergin bestehen Unterschiede im Arbeitsergebnis und in der Bedienungstechnik. Beide Systeme haben Vor- und Nachteile, und die Frage, welches das bessere sei, ist in der Türkei sehr umstritten. Die hauptsächlichsten Diskussionspunkte sind folgende:

- Die Rollergins greifen beim Entkörnen näher an die Samenkern heran. Die mit diesem System entkörnte Baumwolle ist deshalb 1-2 mm länger als die mit Sawgin entkörnte.
- Die Faser der mit Rollergin entkörnten Baumwolle ist gleichmäßiger und homogener als die mit Sawgin entkörnte, da letztere die Fasern knittert und auch etwas zerstückelt.
- Bei Entkörnung durch Sawgins ist die Baumwolle reiner, da sie vor der eigentlichen Entkörnung erst gereinigt wird. Staub, Erd- und Blattteilchen sind in solchen Fasern nicht enthalten. Dies ist auch ein Grund, weshalb sie zu Garnen höherer Nm verarbeitet werden können. Nach einer Analyse der Textilfabrik der Sümerbank in Kayseri kann man sawginnes Akala zu Garnen der Nm 20-40, rollerginned Akala dagegen

nur zu Garnen der Nm 15-36 verarbeiten¹⁾. Bei mit Rollergin entkörnter Baumwolle, insbesondere bei solcher, die während der Pflücke durch Regen beschmutzt wurde, kommen bis zu 12% Fremdstoffe vor²⁾.

Mit Sawgin ausgerüstete Betriebe haben eine höhere Arbeitsleistung. Sie brauchen vor allem kleinere Fabrikgebäude. Während ein Rollergin mit einer Walze pro Stunde 12-20 kg, eine mit Doppelwalzen während der gleichen Zeit 50-60 kg ergibt, erzielt ein Sawginaggregat mit 80 Sägen pro Stunde 200 kg entkörnte Baumwolle. Ein Sawginaggregat mit 80 Sägen erzielt pro Stunde also dieselbe Leistung wie 8-10 einwalzige oder 3-4 doppelwalzige Rollergins. Vier Sawginaggregate mit je 80 Sägen können von 4-5 Arbeitern bedient werden, während man zur Erzielung des gleichen Arbeitsertrages 30-40 Rollergins mit 40-50 Arbeitern benötigt. Dementsprechend erhöhen sich auch die Arbeits- und Kraftkosten um ein Mehrfaches.

Die Wahl und Möglichkeit der Entkörnungsart wirkt sich auf die Länge und Homogenität der Faser und die Reinheit der Fasern im gesamten aus. Da Versuche in den Baumwollstationen und chemische Analysen in den Fabriken der Sümerbank eine Überlegenheit der mit Sawgin entkörnten Fasern gezeigt haben, fördert die Regierung die bevorzugte Verwendung der Sawgins. So werden in den staatlichen Fabriken nur Sawgins verwendet. Seit 1945 zahlt die Regierung für mit Sawgin entkörnte Baumwolle eine Prämie in Höhe von 2,5 % ihres Verkaufspreises. Damit soll die stufenweise Umstellung von Rollergin auf Sawgin angeregt und ermöglicht werden, da die Umstellung große Kosten verursacht und insbesondere für kleine Betriebe aus finanziellen Gründen nur sehr schwer durchführbar ist.

Andererseits ist aber die Bedeutung der Homogenität der Fasern, die bei Rollergins besser gewahrt bleibt, nicht zu übersehen. Zur Einstellung der Maschinen bei der Garnherstellung ist sie von großer Bedeutung. Selbst sehr geringe Unterschiede in der Faserlänge einer Partie Baumwolle können bei der Garnherstellung unangenehme Folgen haben. Deshalb wird großer Wert auf die Homogenität der Faser gelegt. Bei den langfaserigen amerikanischen oder ägyptischen Baumwollarten spielt eine Verkürzung der Faserlänge beim Entkörnen um 1-2 mm keine so große Rolle wie bei den kurz- oder mittelfaserigen türkischen. Seyirci behauptet auch³⁾, daß die europäischen Käufer

1) Sezen, Kemal; Ege'de Pamuk, Nazilli 1939, S. 104

2) Seyirci, Süleyman: a.a.O., 1950-51, Adana o.J., S. 101

3) Seyirci, Süleyman: a.a.O. 1950-51, Adana o.J., S. 101

türkische Baumwolle mit Rollergin entkörnte Baumwolle höher schätzen und die Nachfrage nach ihr größer sei als nach sawginned Baumwolle. Auch viele türkische Spinnereien ziehen rollerginned Baumwolle vor, da ihre Maschinen auf diese eingerichtet sind.

In der Türkei stehen die Rollergins an Zahl und Arbeitsleistung weit an der Spitze. 95 % der Gins sind Rollergins¹⁾, die 70 % der gesamten Baumwolle entkörnen²⁾. Doch zeigen diese beiden Zahlen auch die höhere Leistungsfähigkeit der Sawgins. Die meisten der in der Türkei installierten Rollergins sind Fabrikate der britischen Firma Platt. Die wenigsten von ihnen sind modern, geschweige denn neu. Rollen werden in Izmir und Adana in Handwerksbetrieben hergestellt. In Izmir wurde nach dem Zweiten Weltkrieg mit der Herstellung von Rollergins begonnen, die in ihrer äußeren Form den Platt'schen Maschinen völlig gleich sind. Allerdings ist ihre Qualität nicht immer gleichmäßig, und auf dem Baumwollkongreß 1951 wurde eine Kontrolle der Fabrikation durch das Landwirtschaftsministerium gefordert³⁾.

Die Ausstattung und Arbeitsweise der meisten kleinen und mittleren Betriebe, die fast durchwegs mit Rollergins ausgerüstet sind, ist überaus primitiv. Meist wird die Baumwolle mit der Hand oder mit Schaufeln transportiert und weder vor noch nach dem Entkörnen gereinigt, sondern so schmutzig, wie sie vom Felde hereinkommt, entkörnt. Auch gibt es sehr oft keine Vorrichtungen an den Maschinen zum Auffangen der von den Fasern losgelösten Samenkörner. Man läßt sie ganz einfach auf den schmutzigen Boden fallen, kehrt sie zusammen und verkauft sie in ungereinigtem Zustande als Saatgut.

Die Umstellung auf Sawgin geht nur sehr langsam vor sich. Neben Kapitalmangel hat dies seinen Grund hauptsächlich im Mangel an geeignetem Personal. Mit Sawgins können nur technisch vorgebildete Arbeiter umgehen. Oft werden Sawgins gekauft, die dann durch unsachgemäße Behandlung beschädigt und betriebsunfähig werden. In der Regel gibt man dann nicht den Arbeitern, sondern dem System der Sawgins überhaupt die Schuld. Die unsachgemäße und lieblose Behandlung der Sawgins hat auch eine unverhältnismäßig große Zahl von Reparaturen zur Folge. Der Mangel an geeigneten Fach-

1) Seyirci, Süleyman: a.a.O. 1950-51, Adana o.J., S. 101

2) Dunn, Read P.: Cotton in the Middle East, Memphis 1952, S. 47

3) Pamuk Kongresi Raporu, Türk Ekonomisi, Bd. IX, 1951, Nr. 93

arbeitern ist auch der Hauptgrund dafür, daß die Türkiye Sinaî Kalkınma Bankası¹⁾ entgegen den ausdrücklichen Empfehlungen der ECA-Berater nur Darlehen für die Einfuhr von Rollergins, nicht aber für Sawgins gewährt. Obwohl in der Cukurova die Errichtung einer Fachschule für Arbeiter zur Bedienung von Sawgins beabsichtigt ist, wird auch diese Schule den Facharbeitermangel so schnell nicht beheben können.

Die landwirtschaftlichen Berater, die vom Staat eingesetzt werden, die Beamten der staatlichen Textilfabriken und auch ein Teil der Industriellen sind jedoch von der Überlegenheit der Sawgins überzeugt und ziehen sie den Rollergins vor. Inwieweit sich die steigenden Löhne der Arbeiter auf eine Verschiebung der Kostenstruktur bei den sehr arbeitsintensiven Betrieben mit Rollergin auswirken und dadurch eine Umstellung auf Sawgin erleichtern werden, ist noch nicht abzusehen.

E) Mechanisierung

1. Die Mechanisierung der türkischen Landwirtschaft im allgemeinen

Die Nachkriegsjahre brachten eine weitgehende Mechanisierung der türkischen Landwirtschaft. Unterstützt durch ausländische Kredite, die günstigen Auswirkungen der Korea-Konjunktur und eine großzügige Liberalisierung der Importe erfolgte eine starke Erhöhung der Einfuhr von landwirtschaftlichen Maschinen und Geräten, die zu einer weitgehenden Umgestaltung der Agrartechnik in der Türkei führte. Über die Erhöhung des Bestandes an landwirtschaftlichen Geräten und Maschinen gibt nachstehende Tabelle ein aufschlußreiches Bild.

1) Bank für industrielle Entwicklung

Bestand an landwirtschaftlichen Geräten und Maschinen in der Türkei in den Jahren 1940, 1948, 1952 und 1953 ¹⁾

	1940	1948	1952	1953
Traktoren	1.060	1.756	31.415	35.670
Traktorenpflüge	1.204	1.472	30.766	35.792
Sonst. Metallpflüge	439.588	684.296	853.846	852.473
Sämaschinen	1.227	2.796	14.700	28.172
Mechanische Pumpen	695	1.291	7.677	9.916
Ballenpreßmaschinen	392	728	435	513
Hackmaschinen	-	-	10.208	9.091

Wenn diese Zahlen auch die revolutionäre Entwicklung der türkischen Agrartechnik verdeutlichen, so drücken sie doch nicht ihren tatsächlichen Umfang aus. Wohl zeigen sie für Metallpflüge ein starkes Ansteigen des Gesamtbestandes, doch findet auch innerhalb dieser Position eine Verschiebung von Pflügen niedriger zu Pflügen höherer Leistungsfähigkeit statt: 1952 betrug die Zahl der radlosen Metallpflüge 274.620, 1953 dagegen nur noch 191.891. Dafür stieg im selben Zeitraum die Zahl der einrädriigen Metallpflüge von 455.904 auf 495.398 und die Zahl der zweirädriigen von 72.891 auf 79.076. Wenn also die Gesamtzahl der Metallpflüge auch von 853.846 im Jahre 1952 auf 852.473 im Jahre 1953 abgenommen hat, so ist doch die Leistungsfähigkeit im gesamten gestiegen. Ähnlich verhält es sich bei den Hackmaschinen. Im Jahre 1948 standen 8.022 einscharige Hackmaschinen 2.186 zweischarigen gegenüber. Bis 1953 hatte sich das Verhältnis dergestalt verschoben, daß 5.777 einscharige Hackmaschinen 3.314 zweischarigen gegenüberstanden. Trotz der Abnahme der absoluten Zahl sämtlicher Hackmaschinen war die Leistungsfähigkeit gleich geblieben.

Die zunehmende Mechanisierung hatte auch einen starken Aufschwung der Herstellung landwirtschaftlicher Maschinen und Geräte im eigenen Lande zur

1) Istatistik Bülteni, Nr. 9-10, Oktober 1954, Ankara, und eigene Berechnungen daraus.

Folge. Großzügige staatliche Kreditgewährung erleichtert die Anschaffung landwirtschaftlicher Maschinen und Geräte. Beim Kauf sind nur 20 % des Kaufpreises sofort zu zahlen, der Rest kann in vier gleichen Jahresraten entrichtet werden.

2. Die Auswirkungen der Mechanisierung auf die Baumwollwirtschaft

Inwieweit sich die sprunghafte Mechanisierung auf die Baumwollwirtschaft auswirkt, läßt sich in absoluten Zahlen nur schwer angeben. Jedoch wird geschätzt, daß mehr als die Hälfte aller Traktoren in Baumwollgebieten arbeitet, in denen die Mechanisierung überhaupt am weitesten fortgeschritten ist ¹⁾. Da in der Regel aber Fruchtwechselwirtschaft bzw. Mehrfruchtwirtschaft vorherrscht, wirkt sich der Einsatz landwirtschaftlicher Maschinen in Baumwollgebieten auch auf die Kultur anderer Produkte aus. Dort herrschen einige die Mechanisierung besonders begünstigende Faktoren vor, z.B. die ebenen Flächen der Cukurova, die breiten Täler am Büyük und Küçük Menderes, der schwere fruchtbare Boden, größere Besitzgrößen als in anderen Teilen des Landes und das höhere Bildungsniveau der Bodeneigentümer dieser Gebiete. Aber auch das günstige, durch staatliche Interventionen gestaltete Preisniveau der Baumwolle wirkt fördernd auf die Mechanisierung. Die Auswirkungen der Mechanisierung auf die Ausdehnung der Anbaufläche der Baumwolle und ihren Ertrag kann ebenfalls nicht in Zahlen angegeben werden, doch steht fest, daß zwischen beiden eine enge Korrelation besteht. Obwohl landwirtschaftliche Maschinen in der Baumwollwirtschaft heute noch hauptsächlich bei der Bodenvorbereitung und beim Pflügen verwendet werden, steigt doch ihre Anwendung bei der Saat, den Arbeiten während der Vegetationsperiode und beim Transport der Baumwolle zum Markt von Jahr zu Jahr.

a) Verbesserung der Anbautechnik

Die Aussaat der Baumwolle erfolgt heute bereits weitgehend durch Sämaschinen und nur noch in sehr rückständigen Gebieten durch Streuen. Schon vor Einführung und Verbreitung moderner Sämaschinen verwendeten in vielen Teilen des Landes Bauern selbst hergestellte primitive mechanische "Saatmaschinen". Sie befestigten an den Holzpflug einen Behälter, aus dem durch ein Rohr die Samenkörner in die vom Holzpflug geritzte Rinne glitten.

1) Foreign Agricultural Service, US Dep. of Agriculture, Washington, 12.6.1953, S. 6

Durch vollkommen mechanisierte Aussaat erhofft man eine Erntesteigerung von 2 %¹⁾.

Die Bearbeitungstiefe des Bodens, die je nach Gebiet von 5-10 cm bis zu 15-25 cm schwankt, wird dadurch auf 10-40 cm vergrößert²⁾. Daneben ist auch die absolute Ersparnis an Samen sehr beträchtlich. Bei Streusaat werden je Dönüm 6-20 kg Baumwollisamen benötigt, dagegen bei Maschinensaat nur 3-12 kg³⁾. Das ist gleichbedeutend mit einer Senkung von 50 % der Aufwendungen für Saatgut.

Der Bestand an Baumwollsämaschinen hat sich während der letzten Jahre ständig erhöht⁴⁾:

<u>1940</u>	<u>1944</u>	<u>1948</u>	<u>1952</u>	<u>1953</u>
830	2.345	2.570	6.909	7.058

Regional waren die Sämaschinen im Jahre 1953 wie folgt verteilt⁵⁾:

1) Dunn, Read P.: a.a.O., S. 61

2) Türkiye'de Ziraat Makinalasma. Ziraatte Makina Kullanilmasindan Dogurdugu Teknik, Ekonomik ve Sosyal Meseleler uzerinde bir aratirma. Herausgegeben von der Siyasal Bilgiler Fakültesi, Ankara 1954, S. 15. Dieses Buch enthält die Ergebnisse einer Enquête über die Auswirkungen der Mechanisierung der türkischen Landwirtschaft, die im Sommer 1952 von der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät der Univ. Ankara durchgeführt wurde. Hierbei wurden nach dem Stichprobenverfahren in verschiedenen Teilen des Landes 448 repräsentative Dörfer untersucht.

3) do., S. 19, siehe auch S. 26

4) Istatistik Bükteni, Nr. 9-10, Ankara 1954, S. 141

5) do., S. 141. Vilâyet, in denen nur bis 250 ha Baumwolle angebaut wird oder in denen lt. Statistik wohl Baumwollisämaschinen sind, aber keine Baumwolle angebaut wird, sind nicht aufgeführt.

<u>Cukurova</u>		Kars	4
Adana	2.523	Kocaeli	4
Icel	1.536	Burdur	17
Hatay	167	Diyarbakir	19
<u>Ägäisgebiet</u>		Mardin	8
Aydin	805	Urfa	5
Balikesir	162	Edirne	10
Denizli	106	Gaziantep	37
Izmir	680	Ankara	2
Mugla	43	Elazig	6
Canakkale	23	Malatya	15
Bursa	80	Antalya	294
Maras	6		

Es ist sicher, daß daneben auch noch solche Sämaschinen für die Aussaat von Baumwolle verwendet werden, die für die Aussaat mehrerer Produkte geeignet sind. 1951 wurden 2.500 Baumwollsämaschinen im Lande selbst hergestellt, für 1952 war die Erzeugung von 2.500 weiteren vorgesehen ¹⁾. Auf jede Bauernfamilie trafen im Mittelmeergebiet durchschnittlich 1,16 Baumwollsämaschinen, im Ägäisgebiet 0,57 und in Südost-Anatolien 0,27 ²⁾. Mit anderen Worten: im Mittelmeergebiet, also in der Cukurova und im Gebiet von Antalya, trifft durchschnittlich auf jede Bauernfamilie eine Baumwollsämaschine, während sich im Ägäisgebiet je zwei, in Südost-Anatolien (Malatya, Elazig, Diyarbakir) vier Familien in eine Baumwollsämaschine teilen müssen.

Auch die Zahl der Hackmaschinen hat sich in den letzten Jahren stark erhöht ³⁾:

1) Dunn, Read P.: a.a.O., S. 62

2) Türkiye'de Ziraat Makinalasma, a.a.O., S. 18

3) İstatistik Bülteni, Nr. 9-10, Ankara 1954, S. 141

Bestand an ein- und zweischarigen Hackmaschinen in der Türkei in den Jahren
1948, 1952 und 1953

	1948	1952	1953
Einscharige Hackmaschinen	8.022	2.901	5.777
Zweischarige Hackmaschinen	2.189	3.136	3.314

Im Jahre 1953 befanden sich von den 5.777 einscharigen Hackmaschinen 1.775¹⁾, das sind 29,8 %, in Baumwollprovinzen, von den 3.314 zweischarigen sogar 3.091 = 93 %. Da die Baumwolle eine Pflanze ist, die mehrmaliges Hacken erfordert, kann mit Sicherheit gesagt werden, daß die Hackmaschinen überwiegend in der Baumwollwirtschaft verwendet werden. Dies zeigt eine Tabelle, die die Zahl der Hackmaschinen pro befragter Bauernfamilie in den einzelnen Erfassungsregionen zeigt ²⁾:

Mittelmeergebiet	0,81	Marmaragebiet	0,05
Ägäisgebiet	0,32	Schwarzmeergebiet	0,02
Südost-Anatolien	0,12	Mittelanatolien	0,00
Landesdurchschnitt	0,32		

Im Mittelmeer- und im Ägäisgebiet, den Hauptanbaugebieten für Baumwolle, ist demnach die größte Dichte an Hackmaschinen pro Familie zu verzeichnen. Auch in den anderen Gebieten verringert sich die Zahl der Hackmaschinen pro Familie mit der abnehmenden Bedeutung der Baumwolle für die Landwirtschaft dieser Gebiete.

Zu den Arbeitsvorgängen, welche die höchsten Kosten verursachen, gehört das Pflücken der Baumwolle. Doch hat der Einsatz von Pflückmaschinen an Stelle von Arbeitern auch Nachteile, die die Vorteile der Arbeitsbeschleunigung bei weitem überschreiten. Die Verwendung von Pflückmaschinen bedingt einige Voraussetzungen. Vor dem Einsatz der Maschinen muß das Feld gut vorbereitet werden, vor allem muß es von Steinen, Metallteilen u.ä. frei sein.

1) Istatistik Bülteni, Ankara 1954, S. 146

2) Türkiye'de Ziraat Makinalasma, a.a.O., S. 25

Eine Pflückmaschine kann nur ein solches Feld abernten, dessen Baumwolle maschinell gesät wurde. Des weiteren ist das Feld vor Einsatz der Pflückmaschine vom Unkraut zu säubern. Eines der Hauptprobleme schließlich ist, daß vor Beginn der maschinellen Pflücke die Blätter der Baumwollsträucher abgefallen sein müssen. Meist fallen aber nicht alle Blätter eines Strauches ab, so daß entweder zu früh oder zu spät begonnen wird. Setzt die maschinelle Pflücke zu zeitig ein, so steigt der Verunreinigungsgrad der gepflückten Baumwolle. Dieser ist bei Handpflücke 1,5 % bei Maschinenpflücke 9 % des Gewichts der Rohbaumwolle ¹⁾. Die handgepflückte Baumwolle ist also reiner als die mit Maschinen gepflückte. Daraus resultiert entweder eine mindere Qualität mit entsprechend niedrigeren Erlösen, oder es werden zusätzliche Aufwendungen für die Reinigung der Baumwolle nötig. So ist es fraglich, ob sich bei den niedrigen Löhnen der türkischen Landarbeiter der Einsatz von Pflückmaschinen überhaupt lohnt.

b) Steigerung der Erträge

Während der jüngsten Periode der Mechanisierung sind die Erträge an Rohbaumwolle per Dönüm wesentlich gestiegen. Es ist jedoch schwierig festzustellen, inwieweit diese Ertragssteigerung aus der Mechanisierung resultiert. Selbst bei intensivem Maschineneinsatz verlieren klimatische Gegebenheiten, allgemeine Anbautechnik, Qualität des Saatgutes, Verwendung von Düngemitteln und Schädlingsbekämpfung, Bewässerung usw. ihren Einfluß nicht. Auf der anderen Seite tragen die Folgen der Mechanisierung, wie zeitgünstigere und bessere Bodenvorbereitung, veränderte Durchführung der Aussaat, der Arbeiten während der Vegetationsperiode und Ernte das ihrige zu einer Steigerung der Flächenerträge und damit auch der Erlöse bei.

Die nachstehende Aufstellung ¹⁾ zeigt, wieviele Bauern in der Landmaschinen-
quête eine Veränderung des Ertrages an Rohbaumwolle infolge des Einsatzes von Maschinen angaben (in v.H. der befragten Bauern):

1) Bilgic, Kemal: Pamuk Toplama Makinalari, in Türkiye Ziraat Mecmuisi, Ankara, Oktober 1953, Bd. I, Nr. 6

2) Türkiye'de Zirafî Makinalasma, a.a.O., S. 88

	Erhöhung der Flächenerträge	Sinken der Flächenerträge	unverändert
Mittelmeergebiet	86	13	1
Ägäisgebiet	86	13	1
Südostanatolien	86	14	0
Marmaragebiet	97	3	0

In allen Gebieten hatte der Maschineneinsatz eine überraschend einheitliche Veränderung der Flächenerträge an Rohbaumwolle zur Folge. Da 86 bzw. 97% aller befragten Bauernfamilien eine Erhöhung der Flächenerträge mitteilen, ist die Bedeutung und auch die Wirkung des Einsatzes von Maschinen klar erwiesen. Das von 13 bzw. 14% der befragten Familien angegebene Sinken der Flächenerträge dürfte wohl weniger seine Ursachen im Einsatz von Maschinen als in anderen Faktoren haben. Auch absolute Zahlen zeigen deutlich den Ertragszuwachs durch Mechanisierung.

Unterschied der Ernte an Rohbaumwolle mit oder ohne Maschineneinsatz in kg pro Dönüm¹⁾:

	ohne Maschinen	mit Maschinen	Ertragssteigerung	
			in kg	in %
Mittelmeergeb.	51	71	20	39
Ägäisgebiet	71	97	26	34
Südostanatolien	47	62	15	32
Marmaragebiet	72	90	18	23
im Durchschnitt	61	83	22	36

Der höchste relative Ertragszuwachs ist im Mittelmeergebiet, der höchste absolute dagegen im Ägäisgebiet erzielt worden. Der höhere relative Ertragszuwachs im Mittelmeergebiet im Vergleich zu dem des Ägäisgebietes beruht auf dem niedrigeren absoluten Flächenertrag im ersteren. Dies geht auch aus folgender Tabelle hervor, die denselben Tatbestand, aber nach Dorfgemeinden untersucht, darstellt²⁾:

1) Türkiye'de Zirai Makinalasma, a.a.O., S. 89

2) derselbe

	Ertrag in kg ohne Masch.	je Dönüm mit Masch.	Ertragssteigerung in kg	in %
Mittelmeergeb.	48	71	23	48
Ägäisgebiet	115	168	53	45
Marmaragebiet	82	111	29	35
Südostanatolien	43	56	13	30

Der relativ und absolut geringe Ertrag und Ertragszuwachs in Südostanatolien ist in erster Linie zurückzuführen auf die im Vergleich zu den anderen Gebieten ungünstigen klimatischen Bedingungen, zum anderen aber auch auf die primitiveren agrartechnischen Methoden, die in Südostanatolien noch vorherrschen.

F) Bewässerung

1. Der Wasserhaushalt der Baumwolle

Die Wurzeln der Baumwolle sind sehr zart und unansehnlich, so daß man lange Zeit glaubte, das Wurzelwerk der Baumwolle wäre sehr schwach entwickelt. Wenn die Pflanzen aus dem Boden herausgezogen werden, brechen sowohl die Pfahlwurzel als auch die Seitenwurzeln unmittelbar unter dem Beginn des Stammes ab, so daß der Baumwollstrauch kurzwurzellig erscheint. Wird die Pflanze aber mit ihrem Wurzelstock ausgegraben, so zeigt sich, daß die Wurzeln eine große Tiefe erreichen und einen großen Einzugsbereich besitzen. Je größer das für die Wurzeln einer Pflanze zur Verfügung stehende Erdvolumen ist, umso kräftiger entwickeln sie sich und umso größer werden die Möglichkeiten für die Pflanzen, Nährstoffe und Feuchtigkeit aus der Erde aufzunehmen. Dadurch ergeben sich auch bessere Wachstumsmöglichkeiten.

Bereits beim Keimen der Samen spielt die Feuchtigkeit eine bedeutende Rolle. Baumwollsaamen keimt erst dann, wenn er eine beträchtliche Menge an Feuchtigkeit absorbiert hat, und zwar mindestens in Höhe der Hälfte seines Eigengewichtes.

Solange die Pflanze jung ist, kann sie nur unmittelbar unter der Erdoberfläche vorhandene Feuchtigkeit aufnehmen. Mit fortlaufendem Wachstum dringt sie

in immer tiefere Bodenschichten ein. Dabei sterben die oberen, älteren Seitenwurzeln ab und weiter tiefer beginnen neue aus der Pfahlwurzel zu sprießen. Während der trockenen Monate Juli und August erreichen dann die Wurzeln ihre größte Tiefe.

Der Einzugsbereich der Wurzeln einer Akala-Pflanze reicht bis in eine Tiefe von etwa 180 - 190 cm, wenn nicht fester Untergrund oder eine wasserdurchlässige Schicht den Lebensraum der Pflanze einengen. Die Wurzeln nehmen aus den verschiedenen Tiefen verschieden hohe Mengen an Feuchtigkeit auf. Wenn man den gesamten vertikalen Einzugsbereich in Schichten zu je 30 cm unterteilt, so ergibt sich folgender Überblick über die aus den einzelnen Schichten aufgenommenen Anteile an der gesamten Feuchtigkeitsmenge ¹⁾:

Tiefe in cm	Aufgenommene Feuchtigkeit i. v. H. der Gesamtmenge
0 - 30	30
31 - 60	26
61 - 90	18
91 - 120	13
121 - 150	8
151 - 180	5

Sezen errechnet für das Ägäisgebiet für jede Baumwollpflanze einen Wasserbedarf von 3 mm je Tag und Quadratmeter ²⁾. Das ergibt bei einer Vegetationszeit von 180 Tagen für jeden Hektar einen Wasserbedarf von 5.400 m ³⁾. Als Bewässerungsmengen gibt er bei tonigen Böden 3.750 cbm/ha, bei leichten Böden 4.500 cbm/ha an. Dazu sind noch die Verluste durch technisch unzureichende Bewässerungsanlagen und Verdunstung zu rechnen.

Die zur Verfügung stehende Feuchtigkeit ist für das Wachstum von großer Bedeutung. Wassermangel hemmt die Entwicklung der Pflanzen sofort. Zwar kann, wenn der Wassermangel nicht zu lange andauert, durch nachträgliche Bewässerung das Wachstum wieder angeregt werden, erfolgt aber keine rechtzeitige

- 1) T.C. Tarım Bakaligi, Tarsus Bölge Sulu Ziraat Deneme İstasyonu Arastirmalari, Tarsus, Nov. 1952, S. 13
- 2) Sezen, Kemal: a.a.O., S. 39

Bewässerung oder tritt der Wassermangel gegen Ende der Vegetationszeit ein, so setzt nicht nur das Wachstum aus, sondern es tritt eine "Vergreisung" ¹⁾ der Pflanze ein. Die Spitzenknospe beginnt zu welken, hält im Wachstum an und stirbt ab. Dieser Vorgang wiederholt sich dann bei den Endknospen aller Zweige.

Viel Wasser geht auch durch die Transpiration der Pflanze verloren. Eine ihrer Aufgaben ist der Transport gelöster mineralischer Nährstoffe aus dem Boden in die Pflanze. Eine andere, insbesondere in heißen, trockenen Gegenden sehr wichtige Funktion besteht im Kühleffekt, der infolge der Verdampfung durch die Blätter und andere Teile der Pflanzen erzielt wird. Der Kühleffekt vermindert die Temperatur der Blätter um mehrere Wärmegrade.

2. Auftreten und Kennzeichen des Feuchtigkeitsmangels

Der Zeitpunkt der Notwendigkeit der Bewässerung kann durch Beachtung gewisser Erscheinungen an den Pflanzen selbst und durch direkte Untersuchung der Böden festgestellt werden.

a) Erscheinungen an den Pflanzen

Wenn bei großer Hitze an Baumwollsträuchern Merkmale des Welkens zu erkennen sind, so ist dies kein untrügliches Zeichen für akuten Wassermangel. Selbst ausreichend bewässerte Baumwollsträucher werden bei 55 - 65°C Wärme in der grellen Sonne gelegentlich Welkungserscheinungen zeigen, besonders wenn die Luftfeuchtigkeit niedrig ist oder, wie in der Cukurova, das Feld von warmen Nordwinden bestrichen wird. Wenn allerdings in den frühen Morgenstunden nach einer kühlen Nacht welkende Pflanzen zu sehen sind, ist dies ein sicheres Zeichen, daß sie zu wenig Feuchtigkeit finden. Die Blätter werden dann dunkler und runzelig und bekommen einen leicht bläulichen Schimmer. Solche zu trockene Felder können an der bläulichen Farbe der Baumwollsträucher schon von weitem erkannt werden.

1) "senescence". Brown, Harry Bates: Cotton, New York 1938, S. 108

Auch die Farbe der Stämme ist ein verlässliches Zeichen dafür, ob die Pflanzen unter Feuchtigkeitsmangel zu leiden haben oder nicht. Während der Wachstumszeit muß zwischen dem rötlichen unteren Teil des Stammes und der Spitzenknospe ein 7,5 - 10 cm langer Streifen von glänzendem Grün sein. Bei normaler Feuchtigkeit ziehen sich von der Schattenseite der Pflanze aus - in der Regel ihre nach Norden gerichtete Seite - grüne Streifen zum unteren Teile des Stammes hin. Wenn der rote Teil sich zur Spitze hin vergrößert, der glänzend-grüne also schmaler wird und zusammenschrumpft, ist dies ein Zeichen dafür, daß das Wachstum zum Stillstand gekommen ist und eine sofortige Bewässerung notwendig ist. Sobald sich die oberen Knospen der Pflanzen öffnen und das ganze Feld gelblich erscheinen lassen, ist es zur Bewässerung bereits zu spät.

b) Bodenuntersuchungen

Die Aufteilung und Bedeutung der einzelnen Saugschichten der Baumwollwurzeln gehen aus der Tabelle auf Seite 46 hervor. Deshalb sind aus den einzelnen Bodenschichten Erdproben zu entnehmen und auf ihren Feuchtigkeitsgehalt hin zu untersuchen. In der Regel werden die Schichten von 31 cm - 60 cm und tiefer als 90 cm geprüft. Diese Schichten sind besonders deshalb wichtig, weil die Baumwolle aus einer Tiefe von 31- 60 cm den größten Teil ihrer Aufbaustoffe entnimmt und die Menge der Feuchtigkeit eine direkte Wirkung auf den Grad der Lösung der einzelnen mineralischen Nährstoffe hat. Letzteres spielt auch in den Schichten tiefer als 91 cm eine Rolle. Dazu kommt noch, daß mit zunehmender Tiefe die Zahl der jungen, zarten, gegen Trockenheit besonders anfälligen Wurzeln der Pflanze aus diesen Schichten, die im Verhältnis zu den oberen weniger ans genutzt sind, Nahrung zuführen. Wenn der Boden bis zu einer Tiefe von 121 - 150 cm Feuchtigkeit enthält, braucht nicht bewässert zu werden.

Die Bauern haben eine ganz einfache Methode um zu prüfen, ob der Boden genügend Feuchtigkeit enthält oder nicht. Sie nehmen aus dem Wurzelgebiet der Pflanze eine Handvoll Erde. Wenn sie beim Zusammenpressen mit der Hand aneinanderklebt, ist der Boden genügend feucht.

3. Ausmaße und Ergebnisse der Bewässerung

Die Reifezeit der Baumwolle fällt in der Türkei in eine Trockenperiode. Daher ist wichtig, neben dem Wissen um die Bedeutung der Bewässerung an sich auch

deren Umfang festzustellen. Erhält die Baumwolle in ihrer frühen Wachstumsperiode zu wenig Wasser, so kann durch spätere Bewässerung zwar eine Erholung der Pflanze herbeigeführt werden, jedoch wird diese nie mehr den Ertrag geben, den sie bei einer den organischen Bedürfnissen angepaßten Wasserzufuhr gegeben hätte.

Im allgemeinen benötigt eine Baumwollpflanze 500 - 700 mm Wasser ¹⁾. Wenn man von dieser Menge die natürlichen Niederschläge abzieht, für Verdunstung und andere Wasserverluste (z.B. technische Fehler bei der Bewässerung) eine den regionalen Verhältnissen entsprechenden Anteil hinzufügt, erhält man die durch Bewässerung auszufüllende Wasserlücke. Sie ist je nach Baumwollart, Bodenstruktur, Niederschlagsmenge und -verteilung, Grundwasserverhältnissen und Verdunstung verschieden.

Zwischen zugeführter Wassermenge und Flächenertrag bestehen enge Beziehungen. In der folgenden Tabelle, die die durchschnittlichen Ergebnisse einer fünfjährigen Versuchsreihe (1948 - 1952) bringt, wird dies an Hand von Zahlen gezeigt ²⁾.

Zahl d. Bewäss.	Menge je Bewäss. in mm	insges. mm	Natürl. u. zus. Feuchtigkeitsmenge während d. Vegetationsper.	Ertrag an Rohbaumw. Akala ³⁾ kg/dekar	Differenz z. Kontrollfeld kg
Kontrollfeld	ohne	-	171,4	77,40	-
1	50	50	221,4	99,73	22,33
1	75	75	246,4	101,60	24,20
1	100	100	271,4	109,02	31,62
2	50	100	271,4	124,36	44,95
1	150	150	321,4	116,62	39,22
2	75	150	321,4	125,71	48,31
3	50	150	321,4	118,16	40,76
2	100	200	371,4	129,18	51,78
3	75	225	396,9	119,57	42,17
2	150	300	471,4	129,96	52,56
3	100	300	471,4	123,53	45,95
3	150	450	621,4	127,64	50,24

1) Sezen gibt 540 mm an (a. a. O., S. 39), in Tarsus wurden 700 mm gemessen (T. C. Tarım Bakanlığı, Tarsus Bölge Ziraat Deneme İstasyonu Arastırmaları Nr. 2, Nov. 1952, S. 13) - 2) dto, S. 9 - 3) 1 Dekar = 0,1 Dönüm = 0,1 Hektar

Aus dieser Tabelle ist zu ersehen, daß bei gleicher Bewässerungsmenge zweimalige Bewässerung höhere Erträge zur Folge hat als dreimalige. Dies wird bestätigt durch die Ergebnisse einer Untersuchung, in der die Einwirkungen der Frequenz der Bewässerung auf den Baumwollertrag festgestellt werden sollte.

Ertrag an Akala-Rohbaumwolle in kg je Dekar. Ergebnisse einer fünfjährigen Versuchsreihe. Bei jeder Bewässerung wurde den Feldern 100 mm Wasser zugeführt ¹⁾.

Zahl d. Bewäss.	Ztl. Abstd. (Tage)	1948	1949	1950	1951	1952	Durchschnitt	Diff. +
Kontr.								
feld	ohne	82,3	57,0	85,5	85,5	44,5	74,8	- -
1	-	103,8	74,0	120,7	56,2	81,87	87,31	18,51
2	10	97,0	85,4	126,0	66,3	94,62	94,86	25,06
2	15	105,5	81,5	129,0	73,7	100,33	98,00	29,20
2	25	115,5	92,1	157,5	83,4	93,7	108,44	39,64
3	10	104,7	92,8	138,0	80,6	112,62	105,74	36,95
3	15	121,1	97,3	133,4	80,6	104,04	107,28	38,48
3	25	124,0	138,5	164,3	90,4	104,72	123,6	54,8

Aus der Tabelle ist ersichtlich, daß mit Bewässerungen im Abstand von jeweils 25 Tagen die besten Ergebnisse erzielt werden. Dabei ist, mit Ausnahme von 1952, der absolute Ertrag einer dreimaligen Bewässerung im Abstand von je 25 Tagen am höchsten. Der Mehrertrag bei zweimaliger Bewässerung mit 25-tägigem Abstand liegt bemerkenswerterweise über den Erträgen dreimaliger Bewässerung mit zehn- oder fünfzehntägigem Abstand. Dies hat seinen Grund darin, daß bei Bewässerung mit längerem zeitlichen Abstand die Wurzeln sich besser entwickeln können. Die zweimalige Bewässerung entspricht je einer Bewässerung vor der Aussaat und nach dem Keimen, bei der dreimaligen kommt noch eine im Herbst dazu, da im Versuchsgebiet, der Cukurova, die Herbstregen erst spät einsetzen. Diese dreimalige Bewässerung ist in ihrer Anwendung aber begrenzt, denn sie kann nur dann vorgenommen werden, wenn das zu bewässernde Baumwollfeld frei von Schädlingen ist.

1) T.C. Tarım Bakanlığı, Tarsus Bölge Sulu Ziraat Deneme İstasyonu Arastirmalari, Oktober 1952, S. 10

Die Schwankungen zwischen den Erträgen der einzelnen Jahre bei gleicher Zahl und gleichem zeitlichen Abstand der Bewässerung ist in den Temperatur- und Niederschlagsschwankungen in den einzelnen Jahren begründet. 1949 war der Jahresdurchschnitt der Temperatur $24,1^{\circ}$, 1950 $18,1^{\circ}$, die Höhe der Niederschläge betrug 692,5 mm bzw. 643,5 mm ¹⁾. Man könnte nun infolge der obigen Daten vermuten, daß die Ernteerträge des Jahres 1949 höher sein müßten als die des Jahres 1950. Die Ursache des gerade umgekehrten Verhältnisses liegt in der zeitlichen Verteilung der Niederschläge innerhalb der einzelnen Jahre. Das Jahr 1949 war ein trockenes, sehr heißes Jahr. Die hohe Niederschlagsmenge dieses Jahres in Höhe von 692,5 mm ist nicht zuletzt bedingt durch heftige Regenfälle im September, also gerade zur Zeit der Pflücke, während die Monate Juni bis August vollkommen trocken waren. Im Jahre 1950 dagegen herrschte keine so hohe Temperatur, die Regenfälle waren mäßig. Aber gerade im April und Mai, also während der Keim- und Sprießzeit, waren reichliche Niederschläge zu verzeichnen.

So beeinflussen trotz ausreichender Bewässerung die klimatischen Bedingungen, wie Temperatur, Höhe und jahreszeitliche Verteilung der Niederschläge die Höhe des Ernteertrages. Die Differenzen in den absoluten Erträgen bei gleicher Bewässerung lassen dies deutlich erkennen. Bei zwei Bewässerungen im Abstand von 25 Tagen schwanken die Erträge zwischen 83,4 (1951) und 157,5 kg (1950), bei dreimaliger Bewässerung im Abstand von je 25 Tagen beträgt die niedrigste Ernte 90,4 kg (1951), die höchste dagegen 164,3 kg (1950). Die durchschnittsergebnisse der fünfjährigen Versuchsreihe zeigen jedoch, daß auf lange Sicht gesehen die Bewässerung einen Ausgleich der Ernteschwankungen und wesentliche absolute Erhöhungen des Baumwollertrages erbringt. Die Natur kann zwar nicht ausgeschaltet, aber beeinflusst werden. Doch in welchem Maße diese Beeinflussung möglich ist, geht aus nachstehender Tabelle hervor.

1) Istatistik Yilligi 1951, S. 35, 45, 51, 61

Einwirkungen der Bewässerung bei verschiedenen Niederschlagsmengen in den Monaten Mai-Juni. Erträge (Akala) in kg je dekar ¹⁾

	1948	1949	1950	1951	1952	Durchschnitt
Niederschläge mm	25	keine	175,5	37,6	32,2	-
Erträge in kg						
ohne Bewässerung	76,0	72,0	94,5	79,5	65,3	77,5
einmalige Bewässerung im Mai	103,8	116,0	-	94,6	93,8	102,5
Bewässerungen im Mai und Juni	124,0	139,8	126,0	114,4	-	126,0
Bewässerungen im Mai, Juni u. Juli	124,0	134,6	138,0	112,2	-	127,2

Die höchsten Erträge werden bei zweimaliger Bewässerung erzielt, mit Ausnahme des Jahres 1950, in dem im frühen Mai ausnehmend starke Niederschläge, verbunden mit einem Temperatursturz, zu verzeichnen waren. Deshalb wurde in diesem Jahre auch auf den Versuch mit einmaliger Bewässerung verzichtet. Wie bedeutend die Durchführung der Bewässerung und ihre Einwirkung auf die Ernteerhöhung ist bzw. sein kann, zeigt das Beispiel des Jahres 1949. Es wurde bereits erwähnt, daß in diesem Jahre eine katastrophale Trockenheit herrschte. Von Mai bis Ende August fielen in der Cukurova nur 1,1 mm Niederschläge. Bei obigen Versuchen ergab sich unter diesen Bedingungen eine Ernte von 72 kg je Dekar, 1950 dagegen 94,5 kg. Nach zweimaliger Bewässerung wurden unter sonst gleichen Bedingungen 139,4 kg geerntet, was einer Erntesteigerung von 93,5 % gleichkommt.

Die Bewässerung ist aber nicht nur für den gewichtsmäßigen Ertrag von Bedeutung, sondern auch für die Stapeleigenschaften.

1) T.C.Tarım Bakanligi, Tarsus Bölge Sulu Ziraat Deneme Istasyonu Arastirmalari, Nov. 1952, S. 5

Veränderung der Faserlänge (in mm) bei Bewässerung ¹⁾				
	1949	1950	1951	1952
Niederschläge in mm in den Monaten Mai und Juni	0,0	175,5	37,6	32,2
Faserlänge in mm:				
ohne Bewässerung	25,5	28,6	26,3	26,6
bei drei Bewässerungen	26,9	29,2	28,3	28,0
Differenz	+ 1,4	+ 0,6	+ 2,0	+ 1,8

Wenn diese in der Versuchsstation bei Tarsus erzielten Ergebnisse auch nicht verallgemeinert und auf das ganze Land angewandt werden dürfen, so zeigen sie doch, daß bei sachgemäßer Bewässerung bei gleicher Anbaufläche eine Erhöhung der Ernte und darüberhinaus eine Verbesserung der Qualität der Faser erzielt werden kann.

Bei der Yerli-Baumwolle ist der Erfolg der Bewässerung im Hinblick auf die absolute Ertragserhöhung noch größer. Wenn die Yerli auch für die Ausfuhr keine und für den einheimischen Bedarf nur eine untergeordnete Rolle spielt, so ist sie doch für den Eigenbedarf der kleinbäuerlichen Betriebe, besonders im anatolischen Hochland, von großer Bedeutung. Da gerade im Inneren die Bewässerungsmöglichkeiten bei weitem noch nicht ausgenützt sind, ist eine bedeutende Steigerung des Ertrages an Yerli bei gleicher Anbaufläche möglich. Allerdings ist in diesen Gebieten der Wasserverbrauch pro Fläche verhältnismäßig höher; denn die Kleinbauern säen in der Regel mit der Hand, soweit sie sich nicht von einem wohlhabenden Dorfgenossen oder einer landwirtschaftlichen Genossenschaft eine Sämaschine mieten. Doch dies ist selten der Fall.

1) Z.C. Tarım Bakanlıđı, Tarsus Bölge Sulu Ziraat Deneme İstasyonu Arastırmaları, Nov. 1952, S. 5

Ertragssteigerung der Yerli S 193 bei Bewässerung in kg je dekar. Bei jeder Bewässerung 100 mm ¹⁾.

Zahl der Bew.	1949	1950	1951	1952	Durchschnitt
Kontrollfeld	156,2	205,0	206,1	206,1	239,6
1	164,5	426,3	197,5	204,2	248,1
2	207,0	521,3	260,0	309,0	324,4
3	237,5	621,3	267,5	282,9	352,3
	Durchschnittliche Ertragssteigerung		Durchschnittlicher Faserertrag		
	0 = 100 in kg		in kg Diff.		
Kontrollfeld	100	-	57,5	-	
1	103,5	8,5	59,5	2,0	
2	135,5	84,8	77,9	20,4	
3	147,1	112,7	84,6	27,1	

Den höchsten Ertragszuwachs zeigt die Yerli bei zweimaliger Bewässerung. Bei der ersten Bewässerung steigt der Ertrag um 3,5%, bei der zweiten um 35,5% des Ertrages des Kontrollfeldes. Dann tritt eine gewisse Sättigung ein; denn eine dritte Zuführung von 100 mm Wasser bringt nur noch einen Ertragszuwachs von 11,6 % des Grundertrages. Die dritte Bewässerung der Yerli lohnt also nur, wenn Wasser reichlich vorhanden und billig ist. Dann aber wird die Yerli von der höherwertigen Akala verdrängt, weil diese auf dem Markt höhere Preise erzielt. So ist eine zweimalige Bewässerung der Yerli am rentabelsten.

Interessant ist in diesem Rahmen auch ein Vergleich der Erträge der Akala und Yerli, die bei gleichen Wachstumsbedingungen nach zweimaliger Bewässerung folgende Mengen an Rohbaumwolle in kg per Dekar ergaben ²⁾:

	1949		1950		1951		Durchschnitt	
	kg	%	kg	%	kg	%	kg	%
Akala S 130	148,5	100	110,7	100	88,75	100	115,98	100
Yerli S 193	207,5	139	257,5	232	205,0	231	223,30	191

1) T.C. Tarım Bakanligi, Tarsus Bölge Sulu Ziraat Deneme Istasyonu Arastirmalari, Nr. 4, S. 6

2) ders., S. 2

Wenn die Yerli S 193 auch die beste der zahlreichen Yerli-Arten ist, so ist der Unterschied des Ertrages doch auffallend groß. Die beachtliche Erhöhung des gewichtsmäßigen Ertrages verliert aber viel von seiner Eindruckskraft, wenn man den Verkaufserlös betrachtet. In den Jahren 1949 - 1951 betrug der Durchschnittspreis für 1 kg Akala Tpf 1.- -. Der Bauer, der Akala anbaute, hätte also einen durchschnittlichen Jahreserlös für die Ernte eines Dekars von Tpf 115,98 erzielt. Während derselben Periode betrug der Durchschnittspreis für Yerli jedoch nur Tpf -.45, so daß für die Yerli im Jahresdurchschnitt ein Erlös von Tpf 104,85 erzielt worden wäre, mithin also pro Jahr durchschnittlich Tpf 11,03 weniger. Dabei ist, wie bereits an anderer Stelle erwähnt wurde, auch die Kostenstruktur beim Anbau der beiden Arten voneinander sehr verschieden. Trotz der höheren Erträge der Yerli bei Bewässerung lohnt ihr Anbau also nicht so wie der der Akala.

Diese Verschiedenheit des Ertragszuwachses der beiden Arten beruht darauf, daß die Akala eine empfindlichere, mehr kultivierte Pflanze ist, die ohnehin mehr Feuchtigkeit braucht als die Yerli.

4. Mechanisierung der Bewässerung

Obwohl in weiten Teilen des Landes die Beschaffung des Wassers noch sehr primitiv durchgeführt wird, ist die Verwendung mechanischer Pumpen immer stärker im Vordringen. Ihre Zahl hat sich während der letzten Jahre stark erhöht.

Bestand an Kreisel- und Motorpumpen in der Türkei während der Jahre 1940-1953 ¹⁾

Jahr	Kreiselumpen		Motorpumpen	
	Stück	Index	Stück	Index
1940	584	100	111	100
1944	387	66	77	69
1948	1.038	177	253	228
1952	3.670	627	4.007	3.574
1953	4.527	775	5.389	4.855

1) Istatistik Bülteni, Nr. 9/10, Ankara April/Mai 1954, S. 141

Aus dieser Tabelle geht hervor, daß nicht nur eine absolute Erhöhung der Zahl der Pumpen zu verzeichnen ist, sondern auch eine Bevorzugung der moderneren und leistungsfähigeren Motorpumpen. Daneben ist noch festzustellen, daß sich der größte Teil der Pumpen in Vilâyet¹⁾ befindet, in denen der Baumwollanbau eine bedeutende bzw. dominierende Stellung einnimmt.

Anteil der Pumpen in Vilâyet¹⁾ mit bedeutendem Baumwollanbau am Gesamtbestand der Pumpen im Jahre 1953¹⁾

Art der Pumpen	in der Türkei	in Baumwollvilâyet ¹⁾	in v. H.
Kreiselpumpen	4.527	3.702	81
Motorpumpen	5.389	3.209	59

Über die Verteilung der Motorpumpen gibt auch noch die Landmaschinenquote Aufschluß. Sie stellte die Zahl der Motorpumpen in den einzelnen Befragungsbezirken im Jahre 1952 in Beziehung zur Zahl der befragten Bauernfamilien. Danach entfielen auf jede Familie im Ägäisgebiet 1,31, im Mittelmeergebiet 0,27, im Marmaragebiet 0,22, in Südostanatolien 0,17, im Schwarzmeergebiet 0,07 und in Mittelanatolien 0,05 Motorpumpen²⁾. Auch aus diesen Zahlen ist zu ersehen, daß in den Baumwollgebieten an der Ägäis und am Mittelmeer die größte Pumpendichte herrscht, wenngleich die Dichte in beiden Gebieten sehr unterschiedlich und vor allem im Ägäisgebiet auch auf den starken Obstbau zurückzuführen ist. Die Pumpendichte von 0,17 in Südanatolien geht allein auf die Bewässerung der Baumwollfelder am Euphrat bei Malatya und im Vilayet Gaziantep, am Tigris bei Diyarbakir und am Murat bei Elazig zurück.

1) İstatistik Bülteni, Nr. 9/10, Ankara April/Mai 1954, S. 146.
Vilâyet¹⁾ mit Baumwollanbauflächen über 250 ha

2) Türkiye'de Ziraî Makinalasma, a. a. O., S. 24

G) Düngung und Fruchtwechsel

Baumwolle entzieht dem Boden vor allem sehr viel Stickstoff, Kalium und Phosphor. Mit der Ernte von einem Ballen Baumwollfasern im Gewicht von 225 kg werden dem Boden 33,8 kg Stickstoff, 26,99 kg Kalium und 12,3 kg Phosphor entnommen ¹⁾. Ein permanenter Entzug dieser Nährstoffe führt je nach Bonität des betreffenden Feldes zu seiner mehr oder weniger raschen Erschöpfung und zur Verminderung der Flächenerträge. Darüberhinaus wird Baumwolle auf solchem stickstoffarmen Boden besonders empfindlich gegen Schmarotzer und Pilzkrankheiten. Der Nährstoffentzug kann nur durch Düngung oder Fruchtwechselwirtschaft ausgeglichen werden. Sachgemäße Düngung vermag den Flächenertrag im Baumwollanbau um 20 %, regelmäßige und systematische Fruchtwechselwirtschaft um 15 % zu erhöhen ²⁾.

Trotz aller staatlichen Förderung und Propagierung ist in der Türkei das System der planmäßigen und bewußten Düngung sowie der Fruchtwechselwirtschaft sehr wenig verbreitet. Der Hauptgrund hierfür ist die Unwissenheit der Bauern, die auch durch intensive Aufklärungsarbeit nur langsam überwunden werden kann. Meist wird die Baumwolle auf demselben Felde mehrere Jahre hintereinander angebaut und die Felder bei Auftreten von Erschöpfungsanzeichen als Brache liegen gelassen. Früher dauerten die Brachezeiten oft sehr lange, da genügend Land zur Verfügung stand und auch infolge Arbeitermangels der Anbau nicht ausgedehnt werden konnte. Je länger aber die Brache dauert, umso mehr nimmt das Unkraut auf den Feldern überhand. Bei erneutem Anbau von Baumwolle treten dann höhere Aufwendungen für Pflug-, Hack- und sonstige Arbeiten auf. Mit zunehmender Mechanisierung der Agrartechnik nimmt aber die Brachewirtschaft von Jahr zu Jahr ab. Die Mechanisierung hat sogar dazu geführt, daß bei Anzeichen von Erschöpfung des Bodens dieser nicht brach gelegt, sondern vielmehr die Bodenbearbeitung intensiviert wird.

Fruchtwechsel in beschränktem Umfange wird mit Getreide durchgeführt ³⁾, vor allem in der Cukurova und im Ägäisgebiet, darüberhinaus mit Zuckerrüben im Tale des Sakarya und des Porsuk. Auch im Gebiet um Antalya findet

1) Ergün, Halil und Madran, Nureddin: Pamuk Ziraatı, Izmir 1954, S. 61

2) Bilgic, Kemal: Memleketimizin mühim pamuk bölgelerinde münavebe, Ankara 1954, S. 6

3) Christiansen-Weniger, Friedrich, Türkiye ziraatinin genel temelleri, Ankara 1935, S. 236, weist aber darauf hin, daß infolge der geringen Niederschläge Weizen keine günstige Wechselfrucht sei, da er keine Feuchtigkeit hält.

Fruchtwechsel statt, und zwar mit Getreide, seit 1950 auch mit Reis¹⁾. Leguminosen werden als Wechselfrucht nur in sehr geringem Maße verwendet, wenn überhaupt, dann Bohnen, Wicken, Linsen und Erbsen. Empfehlenswert und für türkische Verhältnisse am rationellsten wäre ein zweijähriger Wechsel mit einer Zwischenfrucht: Getreide - Viehfutter - Baumwolle. In der Zeit von Oktober bis November sät man den Weizen aus und erntet ihn im Juni oder Juli des folgenden Jahres. Dann wird Viehfutter angebaut, das im Herbst geschnitten wird. Im März oder April des folgenden Jahres wird dann Baumwolle angebaut, deren Ernte im September - Anfang Oktober stattfindet. Diese Fruchtwechselfolge wird von den staatlichen Instituten sehr propagiert, ist in der Praxis jedoch noch selten anzutreffen.

Stalldünger wird wegen der Holzarmut des Landes getrocknet und dient als Brennmaterial, fällt also als Düngemittel aus. Auch die Verwendung von Kunstdünger liegt noch sehr im argen. Für die Klein- und Mittelbauern sowie die Pächter ist der Kunstdünger oft zu teuer. Der größte Teil des Kunstdüngers wird importiert und ist nicht selten für türkische Verhältnisse ungeeignet. Dies bezieht sich vor allem auf seine Löslichkeit. In der Türkei mit ihren geringen Niederschlägen und dem noch in den Anfängen stehenden Ausbau der Bewässerung muß Kunstdünger verwendet werden, der auch in wenig Wasser leicht löslich ist. Dagegen entspricht der importierte Kunstdünger in der Regel mehr den Erfordernissen der europäischen Herstellerländer, ist schwer und nur bei reichlicher Wasserzuführung löslich.

Ein weiteres Hindernis für die Durchführung der Düngung und des Fruchtwechsels bildet das Pachtsystem. Die Pächter sind an einem hohen Ertrag der gepachteten Felder interessiert und Verbesserungen nur wenig geneigt, besonders dann, wenn sich der Pachtvertrag nur auf eine kurze Zeit erstreckt. So sind regelmäßige Düngung und die wenigen Ansätze zu systematischem Fruchtwechsel in der türkischen Baumwollwirtschaft nur bei solchen Gütern zu beobachten, die vom Eigentümer in eigener Regie bearbeitet werden. Bei Böden, die sich seit langen Jahren in Pachtwirtschaft befinden, sind meist stärkere Ermüdungserscheinungen festzustellen als bei Böden, die in eigener Regie bearbeitet werden. Die Fasererträge nehmen oft in nicht unwesentlichem Maße ab, auch die Qualität der Baumwolle verschlechtert sich. Ein überaus selten eingeschlagener, aber empfehlenswerter Ausweg wäre es, im Pachtvertrag den Umfang der vorzunehmenden Düngung und den Anbau von Leguminosen als Zwischenfrucht zur Pflicht zu machen.

1) Yeni Istanbul, Istanbul, 5. Juli 1953

IV. DIE REGIONALE VERTEILUNG DES BAUMWOLLANBAUES

A) Gesamtübersicht

Der türkische Baumwollanbau konzentriert sich in denjenigen Teilen des Landes, die sich auf Grund ihrer klimatischen Verhältnisse und der Bodenbeschaffenheit für den Baumwollanbau eignen. Dies sind vor allem die Küstenebenen am Mittelmeer, welche die Taurus-Gebirgsketten vor dem rauen Klima des anatolischen Hochlandes schützen, und die nach Westen zu geöffneten Flußtäler des Ägäisgebietes. Hier, im Ägäis- und im Mittelmeergebiet ¹⁾, liegen die Schwerpunkte des türkischen Baumwollanbaues. Sie haben für den gesamten Binnenmarkt und auch den Außenhandel maßgebende Bedeutung. Der Baumwollanbau in den übrigen Teilen des Landes - mit Ausnahme des Schwarzmeergebietes wird er fast überall in der Türkei betrieben - hat nur lokale Bedeutung, meist dient er sogar nur dem Eigenbedarf des betreffenden Bauern.

Prozentualer Anteil der beiden Hauptgebiete an der Gesamtproduktion

	1934/38	1946/50	1951	1952	1953	1954
Ägäisgebiet	32	31	35	44	41	45
Mittelmeergebiet	61	65	59	52	52	48
zusammen	93	96	94	96	93	93

Der Anteil des Ägäis- und des Mittelmeergebietes an der Gesamtproduktion des Landes schwankt zwischen 93% und 96%. Eine Strukturveränderung im relativen Ernteaufkommen dieser beiden Gebiete insgesamt gegenüber der Vorkriegszeit ist nicht festzustellen. Allerdings erhöhte sich der Anteil des Ägäisgebietes, der des Mittelmeergebietes ging zurück. Den steigenden Anteil des Ägäisgebietes an der türkischen Baumwollwirtschaft zeigt auch eine Tabelle der prozentualen Anteile der Baumwollfläche der gesamten Türkei:

Prozentualer Anteil der beiden Hauptgebiete an der Gesamtanbaufläche

	1934/38	1946/50	1951	1952	1953	1954
Ägäisgebiet	16	22	26	29	29	29
Mittelmeergebiet	78	74	67	63	65	67
insgesamt	94	96	93	92	94	96

In den beiden Gebieten sind 92-96 % der Baumwollanbaufläche des ganzen Landes. Der Anteil des Ägäisgebietes stieg von 16% im Durchschnitt der Jahre 1934/38 auf 29 % im Jahre 1954, während der des Mittelmeergebietes im selben Zeitraum von 78 % auf 67 % zurückging. Ein Vergleich beider Tabellen läßt erkennen, daß der prozentuale Anteil des Ägäisgebietes an der Gesamtproduktion des Landes stets höher ist als sein Anteil an der gesamten Anbaufläche im gleichen Jahre. Diese Erscheinung beruht auf der intensiveren Anbautechnik im Ägäisgebiet, die höhere Flächenerträge erzielt.

Eine Betrachtung der Anbau- und Ernteentwicklung in sämtlichen Landwirtschaftsbezirken ergibt ein regional unterschiedliches Bild. Mit Ausnahme von Mittelsüdanatolien ist allen gemeinsam, daß der Baumwollanbau in den Jahren 1951 und 1952 seinen Höhepunkt erreichte. Die Förderungsmaßnahmen der Regierung und der Preisanstieg der Baumwolle während der Korea-Krise führte zu einem Anbau auch in solchen Gegenden, in denen Baumwolle wegen zu niedriger Flächenerträge oder der Ungunst der natürlichen Verhältnisse sonst nicht angebaut wird. So ist bereits im Jahre 1953 ein Rückgang von Baumwollanbau und -ernte deutlich zu erkennen.

Baumwollanbauflächen in ha nach Landwirtschaftsbezirken¹⁾

	1934/38	1946/50	1951	1952	1953	1954
Nordmittenanat.	2.621	2.516	4.514	4.486	4.092	2.296
Ägäisgebiet	40.364	66.111	169.585	202.005	174.543	160.514
Marmaragebiet	1.145	749	3.139	8.949	5.209	3.926
Mittelmeergeb.	195.182	222.648	431.740	425.610	393.217	392.351
Nordostanat.	3.710	2.405	5.705	5.270	6.000	5.800
Südostanat.	2.325	967	8.530	8.173	5.693	3.408
Schwarzmeergeb.	72	117	133	170	65	41
Mittelostanat.	2.527	4.458	17.420	20.305	15.635	11.734
Mittelsüdanat.	1.367	900	1.034	85	246	80
insgesamt	249.313	300.871	641.800	675.053	604.700	580.150

1) Ziraî Bünye ve Istihsal 1934 - 1950 und do. 1946-1953, Ankara o.J., S. 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30 und Statistisches Zentralamt des Ministerpräsidiums, Ankara

Baumwollerzeugung in Tonnen nach Landwirtschaftsbezirken¹⁾

	1934/38	1946/50	1951	1952	1953	1954
Nordmittelanat.	782	666	692	1.264	1.003	729
Ägäisgebiet	17.549	24.275	53.100	73.381	56.615	64.651
Marmaragebiet	243	162	826	2.696	1.669	1.224
Mittelmeergebiet	33.515	51.058	88.000	85.179	72.588	69.022
Nordostanat.	1.469	582	2.178	1.430	1.725	1.708
Südostanat.	399	321	1.709	2.781	1.613	933
Schwarzmeergeb.	-	24	17	47	20	7
Mittelostanat.	582	1.010	3.334	5.288	3.718	3.591

Deutlicher aber als diese absoluten Zahlen zeigen die Indices von Baumwollanbau und -ernte in den einzelnen Landwirtschaftsbezirken die geschilderte Entwicklung.

Index der Baumwollanbauflächen der einzelnen Landwirtschaftsbezirke in den Jahren 1934/38, 1946/50, 1952 und 1954 (1934/38 = 100)

	1934/38	1946/50	1952	1954
Nordmittelanatolien	100	96	172	87
Ägäisgebiet	100	164	500	397
Marmaragebiet	100	64	784	344
Mittelmeergebiet	100	114	217	201
Nordostanatolien	100	65	142	157
Südostanatolien	100	41	354	147
Schwarzmeergebiet	100	162	236	57
Mittelostanatolien	100	177	811	468
Mittelsüdanatolien	100	67	9	9
gesamte Türkei	100	120	270	233

1) Zîrâî Bûnye ve İstihsal 1934-1950 und do. 1946-1953, Ankara o.J., S. 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30 und Statistisches Zentralamt des Ministerpräsidiums, Ankara

Index der Baumwollproduktion in den einzelnen Landwirtschaftsbezirken
in den Jahren 1934/38, 1946/50, 1952 und 1954 (1934/38 = 100)

	1934/38	1946/50	1952	1954
Nordmittelanatolien	100	86	161	93
Ägäisgebiet	100	138	418	367
Marmaragebiet	100	68	1.109	508
Mittelmeergebiet	100	152	254	206
Nordostanatolien	100	41	98	116
Südostanatolien	100	81	695	233
Schwarzmeergebiet	-	-	-	-
Mittelostanatolien	100	171	908	616
Mittelsüdanatolien	100	223	18	3
gesamte Türkei	100	144	302	259

Während im Durchschnitt der Jahre 1946/50 nur die eigentlichen Baumwollgebiete (Mittelmeer- und Ägäisgebiet, in sekundärem Maße auch Mittelostanatolien) eine Ausdehnung des Anbaus und Zunahme der Ernte zu verzeichnen hatten, zeigten im Rekordjahr 1952 alle Landwirtschaftsbezirke - ausgenommen Mittelsüdanatolien - eine Ausdehnung der mit Baumwolle bebauten Ackerfläche. Je nach den Wetterverhältnissen und der Bonität der Böden ist die Indexzahl der Baumwollernte höher oder niedriger als die der Anbaufläche. Für das Jahr 1954 zeigen die Indexzahlen einen Rückgang von Anbau und Produktion in acht der neun Landwirtschaftsbezirke an. Einzige Ausnahme ist Nordostanatolien, eigentlich das in ihm erfaßte Gebiet von Iğdır. Auch im Ägäisgebiet und im Mittelmeergebiet ist der Rückgang auffallend: er hat seine Ursache in Exportschwierigkeiten, die sich zuerst auf diejenigen Baumwollgebiete auswirken, deren Produktion über den Binnenbedarf hinaus für den Export bestimmt ist. Wenn - ausgenommen Nordmittel-, Mittelsüdanatolien und das Schwarzmeergebiet - in keinem der übrigen Bezirke Baumwollanbau und -produktion unter den Stand des Durchschnitts der Jahre 1934/38 fiel, so ist dies die Folge des seither gestiegenen lokalen Eigenverbrauchs.

B) Die Cukurova

1. Das Gebiet

Die Cukurova als landschaftlicher Begriff umfaßt das Gebiet des Vilâyet Hatay, vom Vilâyet Seyhan die Kreise Adana, Kozan, Kadirli, Karaisalı, Bahce, Ceyhan und Osmaniye sowie vom Vilâyet Icel die Kreise Mersin, Tarsus und Silifke mit einer Ausdehnung von 27.946 qkm¹⁾. Diese drei Vilâyet als Ganzes umfassen ohne Seen und Sümpfe 38.663 qkm²⁾, von denen 1954 854.413 ha (1952: 784.630 ha), das sind 22,1 % (20,3 %) unter dem Pflug standen. Davon waren wiederum 354.956 ha (357.472 ha) oder 41 %³⁾ (46 %²⁾) mit Baumwolle bebaut.

Abb. 1, siehe Anhang!

2. Böden und Gewässer

Die Cukurova ist eine Alluvialebene und verdankt ihre Entstehung den Alluvionen der sie durchziehenden Flüsse.

Man unterscheidet drei Hauptarten von Böden:

- a) Schwarzer oder schwärzlicher Boden. Er ist humusreich und entsteht aus den von den Flüssen angeschwemmten Pflanzenteilchen. Je mehr man sich dem Meere nähert, umso dunkler wird der Boden. Er ist sehr feinkörnig, tonig-sandig manchmal auch reiner Lehm. Bei Kalkarmut wird er leicht sauer. Es kann dann im Boden keine Stickstoffbildung stattfinden. Durch Zugabe von Kalkdünger kann der Boden jedoch für den Baumwollanbau verwendbar gemacht werden. Der Humusboden wird durch die Frühjahrsüberschwemmungen immer wieder von neuem angereichert. Allerdings springt er bei großer Trockenheit infolge des hohen Grundwasserniveaus stark auf. Abidin⁴⁾ vergleicht die Bonität dieses Bodens mit derjenigen der ukrainischen und indischen Schwarzerde.

1) Ziraî Bünye ve Istihsal 1946-1953, Ankara o.J., S. 82

2) do., S. 3

3) Ziraî Bünye ve Istihsal 1946-1954, Ankara o.J., S. 3 und 7

4) Abidin, İhsan: Pamuk, İstihsalden İstihlake kadar, İstanbul 1933, S. 208

- b) Bleifarbene Böden. Sie haben einen höheren Kalk- und Mergelgehalt und sind sehr wasserdurchlässig. Deshalb müssen sie bei agrarischer Nutzung gut bewässert werden.
- c) Rötliche Böden, die sehr lehmhaltig sind.

Der größte Teil der Cukurova ist von tonigen und sandigen Böden von schwärzlicher und rötlicher Farbe bedeckt. Die Ovas von Ceyhan, Osmaniye und am Amik-See haben tiefschwarze, tonige Humusböden, die schwer zu bearbeiten sind. Gut durchgearbeitet und nicht zu feucht bringen sie die höchsten Flächenerträge. Im Norden, Nordwesten und Nordosten der Cukurova sowie an den Ausläufern des Taurus ist der Boden bleifarben, schutt- und kieselhaltig. Der Boden enthält viel Kalk, am Fuße des Taurus auch Lehm und Ton, aber wenig Sand.

Die Flüsse, welche die Cukurova durchfließen, können in zwei Gruppen unterteilt werden: in solche, die das ganze Jahr über Wasser führen und in solche, bei denen dies nur im Winter und Frühjahr der Fall ist. Zu den ersteren gehören die großen Flüsse, die meist außerhalb des Gebirgsrahmens entspringen, nämlich der Seyhan, der Ceyhan, der Gök Su und auch der Berdan.

Diese großen Flüsse verursachen im Frühjahr zur Zeit der Schneeschmelze große Überschwemmungen. So nützlich diese zur Anreicherung der Böden mit Nährstoffen auch sein mögen, so haben sie doch auch zur Folge, daß große Teile des überschwemmten Gebietes nur als Wiesen und Weiden verwendet werden können. Auch vernichten diese Überschwemmungen oft die Saat des Winterweizens und können darüberhinaus die Aussaat der Baumwolle wesentlich verzögern.

Im südlichen, meernahen Teil der Cukurova füllen die Überschwemmungen die Mulden der dort wenig durchlässigen Böden mit Wasser auf, das erst im Laufe des Sommers verdunstet oder Anlaß zur Entstehung von Sümpfen ist. Durch die Trockenlegung dieser Sümpfe kann im fruchtbarsten Teil der Cukurova noch viel Boden für den Baumwollanbau gewonnen werden.

3. Das Klima

In der Cukurova herrscht typisches Etesienklima: trockene, heiße Sommer und feuchte, milde Winter. Taurus und Anti-Taurus schützen das ganze Gebiet

vor den aus dem Norden kommenden Winden, die im Sommer sehr heiß, im Winter sehr kalt sind. Selbst wenn am Nordrande des Taurus Schneefälle oder Kälteeinbrüche eintreten, bleibt das Klima in der Cukurova gemäßigt und mild. Dagegen steht das ganze Gebiet den Winden, die vom Mittelmeer her wehen, offen.

a) Niederschläge

Obwohl die Cukurova von großen, wasserreichen Flüssen durchzogen wird, findet deren Wasser nur sehr wenig praktische Verwendung. Der überwiegende Teil des Baumwollanbaus in diesem Gebiet beruht noch weitgehend auf natürlichen Niederschlägen, die hier nur in Form von Regen vorkommen. Die Höhe der Niederschläge ist daher für den Baumwollanbau in der Cukurova von großer Bedeutung.

Als Jahresmittel wurden in den einzelnen Orten der Cukurova gemessen:

Station	Höhe über dem Meere m	Beobachtungszeitraum (Jahre)	Jahresmittel der Nieder- schläge in mm
Adana	25	26	631,4 1)
Antakya	93	15	1.209,3 1)
Dört Yol	70	22	1.082,6 2)
Islahiye	514	16	894,5 2)
Mersin	6	12	610,4 3)
Osmaniye	120	11	765,0 3)
Silifke	3	5	671,0 3)

Diese Tabelle zeigt, daß die Niederschläge mit zunehmender Meereshöhe steigen. Mersin in einer Höhe von 6 m über dem Meere verzeichnet eine jährliche Niederschlagsmenge von 610,4 mm, Adana mit 25 m eine solche von 626,9 mm, Silifke mit 3 m eine solche von 671 mm, Osmaniye bei 120 m hat im Jahresdurchschnitt 755 mm. Antakya, Dört Yol und Islahiye liegen an Berghängen oder in Flußtälern zwischen Bergketten, an denen sich die feuchte Luft abregnet.

- 1) Istatistik Bülteni, Ankara 1954, Nr. 9, S. 101 Nr. 11, S. 5
- 2) Istatistik Yilligi 1951, Ankara o.J., S. 27
- 3) do., S. 28

Von Bedeutung für den Baumwollanbau ist auch eine Aufteilung nach Regenfällen in der Regen- und Trockenzeit. Dabei ist die Regen- und Trockenzeit entsprechend den monatlichen Niederschlägen folgendermaßen eingeteilt:

Station	Gesamtniederschläge	Dauer der Regenzeit	mm	%	Dauer der Trockenz.	mm	%
Adana	631.4	Okt. -Febr.	427.5	68	März-Sept.	203.9	32
Mersin	610.4	Okt. -Febr.	459.6	74	März-Sept.	150.8	28
Silifke	671.0	Okt. -Febr.	541.6	80	März-Sept.	129.4	20
Antakya	1.209.3	Okt. -Apr.	1.082.4	90	Mai-Sept.	126.9	10
Osmaniye	765.0	Okt. -Apr.	654.6	85	Mai-Sept.	110.4	15
Islahiye	894.5	Okt. -März	774.0	86	Apr. -Sept.	120.5	14
Dörtöyl	1.082.6	Dez. -März	768.3	71	Mai-Nov.	314.3	29

Diese Tabelle zeigt deutlich die Struktur der jahreszeitlichen Niederschlagsverteilung in der Cukurova. Die Regenzeit beginnt allgemein im Oktober, ihr Ende und damit der Beginn der Trockenzeit tritt je nach der Nähe des Meeres und der Höhenlage in den Monaten März und April ein. Auch der scharfe Unterschied der Niederschlagsmenge in der Trocken- und in der Regenzeit ist allen Orten gemeinsam. Am geringsten ist der Unterschied in Adana, wo nach Mersin allerdings auch die absolute Niederschlagsmenge am niedrigsten ist. Die größte Differenz wurde für Antakya berechnet, wo 90 % der Niederschläge im Winter, dagegen nur 10 % in den Sommermonaten fallen.

Die Abweichungen der Niederschläge der einzelnen Jahre von ihren langjährigen Jahresdurchschnitten sind sehr groß. In Adana wurden z.B. 1941¹ ganze 370,5 mm Niederschläge gemessen, 1947² und 1948² dagegen je 786 mm. In Dörtöyl fielen 1940 1.703.4 mm Niederschläge³, 1932 dagegen nur 669.8 mm. Auch für die anderen fünf Stationen seien die extremen Jahresniederschläge, soweit sie gemessen wurden, angegeben:

-
- 1) Cölasan, Umran Emin: Türkiye İklim Rehberi, Ankara 1946, S. 24
 - 2) İstatistik Yıllığı 1950, S. 21
 - 3) Cölasan, Umran Emin: Türkiye İklim Rehberi, Ankara 1946, S. 24

Station	Jahresdurchschnitt	Jahresminimum	Jahr	Jahresmaximum	Jahr
Antakya	1.186.0	964.5	1) 1949	1.292.9	1950 5)
Islahiye	894.5	603.0	1) 1949	1.128.4	1940 6)
Mersin	610.4	479.1	2) 1950	674.2	1952 7)
Osmaniye	765.0	559.9	3) 1949	842.2	1950 2)
Silifke	671.0	563.7	4) 1943	1.176.7	1944 8)

Die Abweichungen vom Jahresmittel sind also nicht unerheblich. Wenn im Gebiet um Adana in einem Jahre nur 370.5 mm Niederschläge fallen, ist die Ernte vernichtet und bei 479.1 mm Niederschlägen im Gebiet von Mersin tritt dort, wo nicht bewässert wird bzw. nicht bewässert werden kann, eine Mißernte ein.

b) Temperatur

Die heißen, trockenen Sommer des Mittelmeerklimas machen das Baumwollgebiet Cukurova zu einem der wärmsten der Türkei. Die während des ganzen Sommers anhaltende große Hitze wirkt noch drückender durch die Nähe des Meeres und die dadurch verursachte hohe Luftfeuchtigkeit. So unterschiedlich Niederschlagshöhe und Niederschlagsverteilung in den einzelnen Gebieten sind, so einheitlich ist die Temperatur. Der Januar ist im gesamten Gebiet der kälteste Monat. Aber während in der Nähe des Meeres noch mittlere Monatstemperaturen von 8° - 10° herrschen - so in Dörtöl 10.5° , in Silifke 9.3° , in Mersin 9.1° und in Adana 8.8° -, fällt in Islahiye, das ja in einer Höhe von 514 m liegt, die durchschnittliche Monatstemperatur im Januar bis auf 4.4° . Jedoch in keiner Station wird eine mittlere Monatstemperatur von unter 0° gemessen. Islahiye hat auch weiterhin die tiefsten Temperaturen zu verzeichnen, aber bereits im April herrscht dort ein Monatsdurchschnitt von 15.4° . Im Mai ist die monatliche Durchschnittstemperatur in der Cukurova

- | | |
|-----------------------------------|---------------------------------------|
| 1) Istatistik Yilligi 1951, S. 45 | 5) Istatistik Yilligi 1950, S. 8 |
| 2) do., S. 64 | 6) Cölasan, Umran Emin: a.a.O., S.138 |
| 3) do., S. 46 | 7) Istatistik Yilligi 1953, S. 31 |
| 4) Istatistik Yilligi 1949, S. 25 | 8) Istatistik Yilligi 1949, S. 25 |

bereits höher als 20° , wiederum mit Ausnahme von Islahiye, das in diesem Monat noch eine durchschnittliche Monatstemperatur von $19,7^{\circ}$ aufweist. Der Monat August ist in der ganzen Cukurova der heißeste Monat. Die Monatsdurchschnitte schwanken zwischen $27,6^{\circ}$ in Antakya und $28,2^{\circ}$ in Dörtyol. Die Durchschnittstemperatur des Monats August in Islahiye beträgt $27,6^{\circ}$, ist also genau so hoch wie diejenige von Antakya. Der Unterschied der Monatsdurchschnitte schwankt also nur um $0,7^{\circ}$.

4. Die Arbeitskräfte

Das Vilâyet Seyhan hat (1955) 633.225, das Vilâyet Icel 372.932 und das Vilâyet Hatay 364.992 Einwohner. Die Bevölkerungsdichten sind für Seyhan 37 Einw./qkm, für Icel 23 Einw./qkm und für Hatay 64 Einw./qkm. Insgesamt wohnen in diesen drei Vilâyets 1.371.149 Menschen. Dies entspricht einer Bevölkerungsdichte von 35 Menschen je qkm ¹⁾, ist also nur geringfügig höher als die Einwohnerdichte der gesamten Türkei mit 31 Menschen pro qkm. Die Einwohnerdichte ist also sehr gering: die absolute Bevölkerungszahl dieser drei Vilâyets entspricht nicht dem wirtschaftlichen Bedarf. Da die Hackarbeiten und auch das Pflücken arbeitsintensiv sind, wird während dieser Zeit besonders in Seyhan und Icel eine große Zahl von Saisonarbeitern benötigt. Abidin schätzt ihre Zahl auf jährlich 30.000 ³⁾, Turgay sogar auf 40.000 - 50.000 ²⁾. Diese Zahl entspricht bei einer Baumwollfläche von 189.591 ha in den Jahren 1934/38 einer Baumwollernte von 31.615 t, so daß im Jahre 1951/52 bei einer Anbaufläche von 357.472 ha und einer Produktion von 70.254 t mit einer Arbeiterzahl von 70.000 - 80.000 Menschen gerechnet werden muß.

Die Saisonarbeiter kommen aus den Vilâyets Gaziantep, Maras, Nigde, Kayseri, Sivas und Konye nach dem Baumwollgebiet von Adana. Während der osmanischen Zeit wanderten auch viele Saisonarbeiter aus Syrien in die Cukurova ⁴⁾.

-
- 1) T.C. Basvekâlet, 1955 Genel Nüfus Sayimi, Ankara 1955, S.12-13
 - 2) Turgay, Necati und Bailleux, Georges: a.a.O., S. 111
 - 3) Abidin, Ihsan: a.a.O., S. 227
 - 4) Bruck, W.F.: Türkische Baumwollwirtschaft, Jena 1919, S. 69

Die ersten Arbeiter beginnen bereits im Februar in die Cukurova zu ziehen. Den ersten Höhepunkt der Arbeitssaison bilden die Hackarbeiten, die aber gegen Ende Juli zu Ende gehen. Da die Pflücke erst im September beginnt, kehren viele Arbeiter nach der Hackzeit in ihre Dörfer zurück und kommen erst Ende August, Anfang September wieder in die Cukurova. Neben diesen Wanderarbeitern sind während der Pflücke auch Frauen und Kinder der ärmeren Schichten der Bevölkerung der Städte im Baumwollgebiet beschäftigt.

Bis in die Zeit nach dem Zweiten Weltkrieg wurden die Saisonarbeiter auch zur Getreideernte eingesetzt. Seitdem jedoch die Getreideernte gerade in der Cukurova immer mehr mechanisiert und nicht mehr wie früher mit Sicheln durchgeführt wird, geht die Beschäftigung der Saisonarbeiter in diesem Sektor der Landwirtschaft immer mehr zurück.

Die Arbeiter kommen in mehr oder weniger großen Gruppen - die Arbeiter aus einem Dorfe meist gemeinsam - unter der Führung eines Gruppenmeisters (elcibasi = Anführer der Handarbeiter). Diese Gruppenmeister sammeln die Arbeiter ihrer Wohngegend und bringen sie während der Saison nach der Cukurova. Oft strecken die Gruppenmeister während des Winters den Arbeitern ihrer Gruppe Geld vor, um sich im Sommer ihre Arbeitskraft zu sichern. Die Gruppenmeister nehmen eine Zwischenstellung zwischen den Bauern und den Arbeitern ein. Die arbeitgebenden Bauern handeln den Lohn mit den Gruppenmeistern aus, der ihn dann an die einzelnen Arbeiter auszahlt. Auch werden die Arbeiter während der Arbeit außer vom Grundherrn und seinem Verwalter auch von ihrem jeweiligen Gruppenmeister beaufsichtigt. Für seine Tätigkeit erhält er vom Bauern das Doppelte des Lohnes eines Arbeiters und von jedem Arbeiter 5 % dessen Lohnes.

5. Mechanisierung

Die Mechanisierung in der Cukurova ist sehr weit fortgeschritten. In der folgenden Tabelle ist die Entwicklung des Bestandes an landwirtschaftlichen Maschinen in den drei Vilâyet Hatay, Icel und Seyhan dargelegt:

	Holzpflüge					
	1948 ¹⁾		1952 ²⁾		1953 ³⁾	
	Stück	v.H.	Stück	v.H.	Stück	v.H.
Hatay	20.241	100	18.848	81	15.556	76
Icel	28.273	100	31.600	112	30.449	107
Seyham	26.458	100	13.742	52	13.182	49
	74.972	100	64.189	85	59.187	78

	Eisenpflüge					
	1948 ⁴⁾		1952 ⁵⁾		1953 ⁶⁾	
	Stück	v.H.	Stück	v.H.	Stück	v.H.
Hatay	1.096		1.943		2.407	
Icel	4.210		8.851		3.649	
Seyhan	16.753		8.282		10.465	
	22.059		19.076		16.521	

	Traktoren					
	1948 ⁷⁾		1952 ⁵⁾		1953 ⁸⁾	
	Stück	v.H.	Stück	v.H.	Stück	v.H.
Hatay	61	100	856	1.403	970	1.590
Icel	186	100	839	451	931	500
Seyhan	743	100	4.030	544	4.212	566
	990	100	5.725	578	6.113	617

	Saatreiniger					
			1952 ²⁾		1953 ⁷⁾	
	Stück	v.H.	Stück	v.H.	Stück	v.H.
Hatay			4		13	
Icel			13		32	
Seyhan			15		60	
			32		105	

1) Ziraî Bünye ve Istihsal 1946-1953, S. 91, 93 und 137

2) İstatistik Bülteni, Ankara 1954, Nr. 9/10, S. 142

3) do., S. 143

4) do., S. 142

5) Ziraî Bünye ve Istihsal 1946-1953, S. 91, 93 und 137

6) İstatistik Bülteni, Ankara 1954, Nr. 9/10, S. 145

7) do., S. 143

8) do., S. 142

Außerdem waren 1953 in diesen drei Vilâyet insgesamt 4.226 Baumwollsämaschinen vorhanden, davon 167 im Vilâyet Hatay, 1.536 im Vilâyet Icel und 2.523 im Vilâyet Seyhan ¹⁾.

Die obigen Tabellen zeigen einen starken Rückgang der Zahl der Holzpflüge. Wenn man den Bestand des Jahres 1948 gleich 100 setzt, so vermindert sich ihre Indexzahl auf 85 im Jahre 1952 und auf 78 im Jahre 1953. Dazu muß bemerkt werden, daß das Jahr 1948 bereits im Zeichen einer weitgehenden Mechanisierung der türkischen Landwirtschaft stand. Die Veränderung entsprechend den einzelnen Vilâyet ist allerdings verschieden. In der Provinz Seyhan sank die Zahl der Holzpflüge innerhalb von vier Jahren von 100 auf 52 und von 1952 bis 1953 um weitere drei Punkte. Dies beruht auf der großflächigen Struktur des Vilâyet Seyhan, die das Baumwollzentrum der Cukurova bildet. Die Grundbesitzer gehen immer mehr auf eine Bearbeitung ihres Bodens in eigener Regie über, wodurch bei großen Flächen Holzpflüge überflüssig werden. Eine ähnliche Entwicklung ist in der Provinz Hatay zu beobachten, wenn auch in weit abgeschwächerem Maße. Hier sinkt die Indexzahl von 100 im Jahre 1948 auf 81 im Jahre 1952 und auf 76 im Jahre 1953. Die relative Abnahme ist also geringer als im Vilâyet Seyhan. Die Verringerung des Rückgangstempos der Zahl der Holzpflüge in Seyhan läßt den Schluß zu, daß ein gewisser Punkt des Minimumbedarfes an Holzpflügen erreicht ist, der infolge der Kostenstruktur der einzelnen landwirtschaftlichen Betriebe einen weiteren Rückgang der Zahl der Holzpflüge nicht ratsam erscheinen läßt. Dieser Minimumbedarf kann nur durch eine Veränderung der Kostenstruktur, also Intensivierung, Veränderung der Anbaurelationen der einzelnen Pflanzen, Bewässerungsanlagen u.s.w. sowie durch eine großzügige Kreditgewährung verringert werden. Des weiteren ist auch wahrscheinlich, daß in den reinen Baumwollgebieten des Vilâyet die Umstellung auf Eisenpflüge bereits weitgehend erfolgt ist, während in den gebirgigen Teilen des Vilâyet infolge der geringeren Erlöse der landwirtschaftlichen Produktion der Austausch der primitiven, aber billigen Holzpflüge gegen Eisenpflüge noch nicht möglich ist. In Hatay dagegen ist dieser Punkt allem Anschein nach noch nicht erreicht. Eine vorerst entgegengesetzte Tendenz ist im Vilâyet Icel festzustellen. Die Indexzahl stieg hier von 100 in 1948 auf 112 in 1952, sank aber dann auf 107 im Jahre 1953. Hier wurde infolge der Konjunktur die Anbaufläche zunächst ausgedehnt, was die Neuanschaffung zahlreicher Holzpflüge zur Folge

1) Istatistik Bülteni, Ankara 1954, Nr. 9/10, S. 142

hatte. Nach Sättigung dieses Bedarfes erfolgte eine Substitution der Holzpflüge durch Eisenpflüge, so daß der Index von 112 auf 107 sank. Trotzdem ist die Zahl der Holzpflüge in Icel höher als in den beiden anderen Vilâyet zusammen. Allerdings haben diese Angaben nicht allein auf die Baumwollwirtschaft Bezug. In allen drei Vilâyet gibt es gebirgige Bezirke, in denen die Baumwolle aus natürlichen Gründen sekundäres Anbauprodukt ist oder überhaupt nicht angebaut wird. Man kann daraus schließen, daß in Gegenden, in denen die Baumwolle primäres Anbauprodukt ist, die Indexzahl der Holzpflüge noch stärker sank als die eines Vilâyet als Ganzes. Ja, die Holzpflüge sind dort gebietsweise ganz verschwunden.

Der zunehmenden Mechanisierung entspricht eine steigende Indexzahl des Traktorenbestandes. Sie bezieht sich im wesentlichen auf die reinen Baumwollgebiete der einzelnen Vilâyet. In den drei Vilâyet insgesamt stieg der Traktorenindex von 100 im Jahre 1948 auf 578 in 1952 und 617 in 1953. Wenn hier der Trend auch einheitlich verlief, so ist das in Indexzahlen ausgedrückte Mechanisierungstempo doch sehr verschieden. In Hatay erhöhte sich die Zahl der Traktoren um das Vierzehnfache, und 1953 stand die Indexzahl entsprechend einer Basis von 1948 auf 1.590. Langsamer ging die Entwicklung in den Vilâyet Seyhan und Icel vor sich. In Icel stieg die Zahl der Traktoren in fünf Jahren von 1948 bis 1953 auf das Fünffache. Der Index des Traktorenbestandes in der Provinz Seyhan stieg von 100 im Jahre 1948 auf 544 in 1952 und auf 566 in 1953. Allerdings war der Anteil des Traktorenbestandes in der Provinz Seyhan am Gesamtbestand der drei Provinzen stets am höchsten, wenngleich ein leichter Rückgang festzustellen ist. Im Jahre 1948 betrug der Anteil der Provinz Seyhan am Traktorenbestand der Cukürova 75 %, 1952 74% und im Jahre 1953 66 %.

Die Landmaschinenenquôte ergab im Mittelmeergebiet im Jahre 1952 pro befragter Familie folgenden Maschinenbestand ¹⁾:

-
- 1) Türkiye'de Ziraî Makinalasma, a.a.O., S. 14

In der Seite , Anm. erwähnten Mechanisierungsenquôte wird der Begriff "Mittelmeergebiet" im Sinne der türkischen Agrarstatistik verwendet. Das "Mittelmeergebiet" umfaßt die Vilâyet Seyhan, Icel, Hatay und Antalya.

Maschinenart	Maschinenbestand pro befragter Familie	
Traktoren	1,46	
Traktorenpflüge	1,28	
Scheibenpflüge	0,10	
Eggen	0,18	
Scheibeneggen	0,54	
Baumwollsämaschinen	1,16	1)
Hackmaschinen	0,81	2)

Auf zwei Bauernfamilien treffen also drei Traktoren, was einer bereits sehr intensiven Mechanisierung entspricht. Die Tatsache, daß auf jede Familie mehr als ein Traktorenpflug, dagegen auf 5 Familien nur 2 von Zugtieren gezogene Pflüge treffen, zeigt, daß die Mechanisierung nicht einseitig durchgeführt wird. Auch der Bestand an modernen Scheibeneggen ist groß, denn je 2 Familien verfügen über eine solche, die für den Bedarf beider Familien sehr wohl ausreicht. Von besonderer Wichtigkeit ist auch, daß jede Familie über eine Baumwollsämaschine verfügt. Dadurch sind nicht nur Ersparnisse bei der Saatmenge möglich, sondern es wird auch die gesamte der Aussaat folgende Arbeit erleichtert.

Bei 86 % der befragten Familien hat sich durch den Einsatz von Maschinen eine Ertragssteigerung der Baumwolle ergeben, bei 13 % ein unveränderter Ertrag und lediglich bei 1 % eine Ernteminderung³⁾. Auch die absolute Ertragssteigerung ist beachtenswert. Die Befragung nach Familien ergab folgende Ergebnisse in kg je Dekar (= 0,1 ha)⁴⁾:

Anbau ohne Verwendung von Maschinen	51 kg
Anbau unter Verwendung von Maschinen	71 kg
Mehrertrag	20 kg

- 1) Türkiye'de Ziraî Makinalasma, a.a.O., S. 18
- 2) Türkiye'de Ziraî Makinalasma, a.a.O., S. 25
- 3) Türkiye'de Ziraî Makinalasma, a.a.O., S. 88
- 4) do., S. 89

Dies entspricht einer Ertragssteigerung von 39 %. Ähnliche Ergebnisse brachte auch die Befragung nach Dorfgemeinden unter Zugrundelegung der nämlichen Einheiten ¹⁾:

Anbau ohne Verwendung von Maschinen	48 kg
Anbau unter Verwendung von Maschinen	<u>71 kg</u>
Mehrertrag	23 kg

Hieraus ergibt sich sogar eine Ertragssteigerung von 45 %. Der niedrigere Ertrag ohne Maschineneinsatz bei der Befragung nach Dorfgemeinden ergibt sich aus der Eigenart der Enquête. Bei der Befragung nach Familien wurden Familien mit mittleren Besitztümern befragt, bei der nach Dorfgemeinden die Ergebnisse des ganzen Dorfes verwendet. So ergab sich bei letzterer, daß auch die Ernteerträge der schlechter oder auf schlechterem Boden wirtschaftenden Familien das Endergebnis beeinflussten. Das ändert jedoch nichts an der Grundaussage der Ergebnisse, nämlich, daß die Mechanisierung die Ernteerträge positiv ändert.

Die Mechanisierung der Landwirtschaft wirkt sich auch aus auf die technische Gestaltung des Baumwollanbaues. Der Boden kann mit von Traktoren gezogenen Pflügen tiefer bearbeitet werden als mit solchen, die von Zugtieren gezogen werden. Im Mittelmeergebiet beträgt die Tiefe der maschinellen Bodenbearbeitung 25-35 cm gegenüber 15-25 cm bei der Bearbeitung mit Zugtieren ²⁾. Das Auslichten der Pflanzenreihen hat sich bei 96% aller befragten Familien erhöht, bei den restlichen 4 % blieb es unverändert. Die allgemeine Verwendung von Baumwollsämaschinen ermöglicht durch die schnellere Durchführbarkeit der Aussaat die Wahl eines günstigeren Saatdatums: spät genug, um Frösten und den Frühjahrsüberschwemmungen auszuweichen und doch wiederum so rechtzeitig, daß die Baumwolle vor Eintritt der Herbstregen gepflückt werden kann. Seit der Intensivierung der Mechanisierung hat sich in 65 % aller befragten Dörfer ³⁾ die Verwendung ausgesuchten gereinigten Saatgutes erhöht, in den übrigen 35 % blieb sie unverändert. Dagegen hat die besonders im Mittelmeergebiet geringe Verwendung von Düngemitteln keinerlei Änderung erfahren.

1) Türkiye'de Ziraat Makinalasma, a.a.O., S. 104

2) a.a.O., S. 15

3) a.a.O., S. 19

6. Produktion

Der Baumwollanbau ist die Dominante der Agrarstruktur der Cukurova. 1954 waren 41 % der Ackerfläche in diesem Gebiet mit Baumwolle bebaut, 1952 sogar 46%.

Der Beginn der Liberalisierung des türkischen Außenhandels im Jahre 1950 verursachte ein rasches Ansteigen der Landmaschinenimporte, die in Verbindung mit einer großzügigen staatlichen Preisstützungspolitik und der Gewährung staatlicher Kredite ein starkes Ansteigen des Baumwollanbaus zur Folge hatte.

Baumwollanbaufläche in den Vilâyet¹ Seyhan und seinen Bezirken sowie in den Vilâyet¹ Icel und Hatay in Hektar 1)

Vilâyet ¹ bzw. Bezirk	1948	1950	1952	1954
Seyhan	165.412	233.947	257.795	248.813
Adana	87.500	111.160	115.600	108.200
Kozan	4.412	12.180	15.200	10.113
Kadirli	4.500	6.165	11.000	12.000
Karaisali	20.000	21.468	28.360	23.000
Bahce	1.000	1.315	2.000	2.500
Ceyhan	45.000	65.736	74.500	82.000
Osmaniye	3.000	5.905	11.035	11.000
Icel	11.210	24.123	44.531	41.784

Index der Baumwollanbauflächen der Vilâyet¹ Seyhan, Icel und Hatay (1948 = 100)

Vilâyet	1948	1950	1952	1954
Seyhan	100	141	156	150
Icel	100	124	118	137
Hatay	100	215	398	373

- 1) Seyirci, Süleyman: a.a.O. 1950 - 1951, S. 19 und do., a.a.O. 1953 - 1954, S. 35; Ziraat Bünye ve Istihsal 1946 - 1954, S. 7 und Ministerium für Landwirtschaft, Ankara

Die Ausdehnung der Anbaufläche erfolgte nicht in allen drei Vilâyet¹s gleichmäßig. Hatay hat die stärkste Ausdehnung aufzuweisen, gefolgt von Seyhan und Icel. Hatay gehörte bis 1939 als autonomes Gebiet zu Syrien. Damals gab es in Hatay, das bis zur Rückgliederung in die Türkei Sandschak Alecandrette hieß, nur wenig Baumwolle. Auch während der Kriegsjahre konnte sich der Baumwollanbau in Hatay nicht fest einbürgern. Daher lagen in Hatay weite Landstriche, die für den Baumwollanbau geeignet sind, brach, die dann bei Beginn der neuen Wirtschaftspolitik sofort unter den Pflug genommen wurden. In Seyhan und in Icel wurde sowohl neues und brachliegendes als auch bisher mit Weizen bebautes Land für den Baumwollanbau verwendet. Dabei standen in dem weitflächigen Seyhan noch mehr Bodenreserven zur Verfügung als in Icel, dessen für den Baumwollanbau geeignetes Land von den Taurus-Ketten, die einen großen Teil des Areals des Vilâyet¹s einnehmen, stark beschränkt wird.

Index der Baumwollproduktion in den Vilâyet¹s Seyhan, Icel und Hatay
(1948 = 100)

Vilâyet	1948	1950	1952	1954
Seyhan	100	211	193	153
Icel	100	201	165	133
Hatay	100	271	302	334
insgesamt	100	215	197	166

Produktion von Baumwollfasern in den Vilâyet¹s Seyhan und seinen Bezirken, Icel und Hatay in t 1)

Vilâyet bzw. Bezirk	1948	1950	1952	1954
Seyhan	24.756	52.406	47.824	37.861
Adana	11.500	40.131	-	16.141
Kozan	662	2.539	-	1.373
Kadirli	900	1.438	-	1.776
Karaisali	3.000	758	-	3.800
Bahce	144	466	-	370
Ceyhan	8.000	24.415	--	12.136
Osmaniye	550	463	--	2.265
Icel	7.036	14.116	11.600	9.370
Hatay	3.561	9.730	10.830	12.001
insgesamt	35.353	76.242	70.254	59.232

Fußnote 1) auf der nächsten Seite

Die Steigerung der Baumwollproduktion ist nicht nur durch die Ausdehnung der Anbaufläche, sondern auch durch eine Intensivierung des Anbaus durch Verbesserung der agrarischen Arbeitsmethoden hervorgerufen worden. Besonders deutlich tritt dies im Jahre 1950 im Vilâyet Seyhan hervor; einer Erhöhung der Anbaufläche von 100 (1942) auf 141 steht eine Produktionssteigerung von 211 gegenüber. Das Jahr 1952 brachte in Seyhan eine weitere Ausdehnung der Baumwollfläche auf 156, dagegen ein Sinken der Produktion auf 193; eine gegenläufige Entwicklung, an der neben dem Wetter dieses Jahres auch die Bearbeitung von Land die Schuld trug, das für den Anbau von Baumwolle nicht geeignet war. Die Einwirkungen des Klimas und der Einfluß ungeeigneten Bodens auf die Ernte läßt sich besonders deutlich bei den Zahlen für das Jahr 1954 feststellen. Im Vilâyet Seyhan sank der Index der Baumwollfläche von 156 (1952) auf 150 (1954), in Icel stieg er sogar von 112 auf 137. Trotzdem sank die Baumwollernte in Seyhan von 193 auf 153 und in Icel von 165 auf 132. In Hatay ist zwischen diesen beiden Jahren eine umgekehrte Tendenz zu erkennen; dort wurde der für Baumwolle ungeeignete Boden aufgegeben und durch Drainagearbeiten neugewonnener Boden unter den Pflug genommen. Die geringen Niederschläge des Jahres 1952 konnten durch Bewässerung der Baumwollfelder ausgeglichen werden.

C) Das Ägäisgebiet

1. Das Gebiet

Als Ägäisgebiet bezeichnet man das Land zwischen dem Marmara-Meer im Norden, dem Ägäischen Meer im Westen, dem Mittelmeer im Süden und dem Anatolischen Hochland im Osten. Es umfaßt das Gebiet der Vilâyetes Çanakkale, Balıkesir, İzmir, Manisa, Aydın, Denizli und Muğla sowie vom Vilâyet Bursa die Kreise Karacabey und Mustafa Kemalpaşa mit einer Ausdehnung von 33.334 qkm¹⁾. Diese acht Vilâyetes zusammen umfassen eine Fläche von 33.433 qkm¹⁾, von denen 1952 1.327.044 ha²⁾, das sind 14 % unter dem Pflug standen. Davon waren wiederum 292.203 ha, also 15 %, mit Baumwolle bebaut.

Fußnote 3 von Seite 76:

Seyinci, Süleyman; a.a.O.1950-1951, S.19 u.do., a.a.O.1953-1954, S.35, Ziraî Bünve ve İstihsal 1946-1954, S.7, und Ministerium für Landwirtschaft, Ankara

- 1) İstatistik Yilligi 1953, S.46-48, 52, 54, 55
- 2) Ziraî Bünve ve İstihsal 1946-1953, Ankara 1954, S.3

Im Ägäisgebiet sind folgende Schwerpunkte des Baumwollanbaues zu unterscheiden ¹⁾:

a) Das Tal des Büyük Menderes

Der Anbau erstreckt sich von der Mündung etwa 100 km landeinwärts ins Innere mit dem Zentrum um die Städte Aydın und Nazilli. Im Mündungsgebiet des Büyük Menderes, südlich von Söke, wird die Baumwolle weitflächig angebaut. Weitere wichtige Baumwollorte sind Sarayköy, Cöplüce, Akca, Sultanhisar, Yenipazar und an den Nebenflüssen des Büyük Menderes die Orte Bosdogan, Karacasu, Cal und Buldan.

b) Das Tal des Küçük Menderes

Hier handelt es sich einmal um die sogenannte Burgas Ovasi, die von Torbali bis Tire und Bayindir reicht. Sie ist 30 km lang und 2-3 km breit. Mittelpunkt ist Torbali, von wo eine Zweiglinie der Bahn Izmir-Afyon bis zu den mehr im Gebirge gelegenen Baumwollplätzen Ayrikbasi, Ciplak, Bayindir und Ödemis führt. Gegen die Küste zu findet Anbau noch bis Kusadasi im Süden sowie Izmir und Bornova im Norden statt. (Abb. 2 s. Anhang)

c) Die Täler des Cediz und des Kumcayi

Am Cediz wird eine Strecke von 90 km von Menemen über Salihli bis Alasehir im Osten und eine zweite, 40 km lange Strecke von Manisa entlang dem Kumcayi bis zu den Orten Akhisar, Kirkagac und Soma mit Baumwolle bebaut. (Abb. 3 s. Anhang)

2. Das Klima

Im Ägäisgebiet herrscht typisches Etesienklima: trockene, heiße Sommer und feuchte, milde Winter. In die Täler, die meist von hohen Bergketten umschlossen sind, bringt der Seewind Feuchtigkeit, so daß die Luftfeuchtigkeit sehr hoch ist, oft fast zu hoch für menschliche Tätigkeit.

1) Die einzelnen Schwerpunkte des Baumwollanbaues sind in der Reihenfolge ihrer Bedeutung angeführt.

a) Niederschläge

Die zahlreichen Flüsse, die das Ägäisgebiet durchziehen, werden bis jetzt nur sehr wenig für den Baumwollanbau genutzt. Deshalb ist die angebaute Baumwolle auf die Niederschläge angewiesen. Die Höhe der Niederschläge und ihre Verteilung ist daher für den Baumwollanbau von größter Bedeutung. In den einzelnen Beobachtungsstationen wurden folgende Jahresmittel der Niederschläge gemessen ¹⁾:

Station	Höhenlage	Beobachtungszeitraum in Jahren	Jahresniederschläge in mm	
Aydin	70	11	673,1	1)
Nazilli	90	22	604,1	2)
Izmir	3	26	732,3	3)
Kusadasi	3	22	672,9	2)
Ödemiş	120	8	750,8	2)
Manisa	61	25	727,8	3)
Akhisar	99	21	606,6	1)
Dikili	2	11	645,3	1)
Canakkale	45	25	595,2	3)
Balıkesir	110	13	609,6	1)
Bursa	161	26	749,5	3)
Mugla	648	20	1.304,8	3)
Bodrum	3	6	871,0	4)
Fethiye	1	12	1.004,0	1)

- 1) Reihenfolge der obigen Aufteilung in Schwerpunkte des Baumwollanbaues
- 2) İstatistik Yıllığı 1953, S. 19
- 3) do., S. 20
- 4) İstatistik Bülteni, Ankara 1954, Nr. 9/10, S.100 und Nr. 14, S. 4
- 5) Cölasan, Umran Emin: a.a.O., S. 60

Baumwolle benötigt während ihrer Vegetationszeit eine Feuchtigkeitsmenge von 500 - 700 mm. Da im gesamten Gebiete die geringste durchschnittliche Niederschlagsmenge 595,2 mm beträgt, kann die Baumwolle, um ihren Wasserbedarf zu befriedigen, ohne zusätzliche Bewässerung auskommen. Im Tal des Büyük Menderes nimmt die Regenmenge nach Osten zu ab. Izmir liegt an einer von Bergen umschlossenen Bucht, weshalb mit größeren Niederschlägen als in Kusadasi, das ein offenes Hinterland hat, gerechnet werden kann. In Ödemiş machen sich wiederum Steigungsregen bemerkbar. Nach Manisa im Tale des Gediz können die feuchten Seewinde ungehindert einströmen. Das am Oberlauf des Bakircay gelegene Akhisar aber ist durch Bergketten vom Meere stärker abgeschlossen, weshalb es um rund 120 mm geringere Jahresniederschläge aufweist als Manisa. Dikili, ebenfalls dem Meere zu offen, hat ein offenes Hinterland, so daß die feuchte Luft sich weiter im Inneren abregnet. Im Gebiete südlich des Marmara-Meeres schließlich steigen die Niederschläge mit zunehmender Höhenlage, insbesondere Bursa verdankt seine hohen Niederschläge den Steigungsregen. Fethiye liegt direkt am Meer, eingebettet in eine von hohen Bergen umschlossene Bucht, ebenso Bordon. Mugla wiederum liegt sehr hoch, am Fuße einer Bergkette, doch dem Meere zu verhältnismäßig offen. Auch hier sind die hohen Niederschläge durch Steigungsregen verursacht.

Es treten im gesamten Gebiet während des ganzen Jahres Niederschläge auf. Der Jahresgang der Niederschläge läßt eine Aufgliederung in eine trockene und eine feuchte Zeit zu. Die Regen beginnen normalerweise im Oktober, erreichen in den Monaten Dezember und Januar ihren Höhepunkt und gehen dann rasch zurück. Als Beginn der Trockenzeit kann die zweite Hälfte des April bezeichnet werden. In Mugla dauern die Winterregen bis Anfang Mai. Die meteorologische Station von Akhisar hat während des Winters keine so hohen Niederschläge wie die anderen Stationen gemessen, allerdings dauert hier die feuchte Zeit bis Mitte Mai.

So erhält man bei einer Aufteilung der monatlichen Niederschlagsverteilung nach Trocken- und Regenzeit folgendes Bild:

Station	Gesamtnie- derschläge in mm	Dauer der Re- genz.i. mm	Nieder- schläge	%	Dauer d. Nieder- Trocken- zeit	Nieder- schläge in mm	%
Aydin	673,1	Okt. - März	561,0	83	Apr. - Sept.	112,0	17
Izmir	732,3	Okt. - März	618,6	85	Apr. - Sept.	113,7	15
Ödemis	750,8	Okt. - März	606,9	81	Apr. - Sept.	143,9	19
Manisa	727,8	Okt. - März	587,5	81	Apr. - Sept.	140,3	19
Akhisar	606,6	Okt. - Mai	517,7	86	Juni - Sept.	88,9	14
Dikili	645,3	Okt. - März	567,7	88	Apr. - Sept.	77,7	12
Balikesir	609,6	Okt. - März	458,4	76	Apr. - Sept.	151,2	24
Mugla	1.304,8	Okt. - April	1.195,1	92	Mai - Sept.	109,7	8

Die sommerlichen Niederschläge erreichen in der Regel nicht ganz ein Fünftel der Jahresniederschläge, bei Balikesir gegen ein Viertel, dagegen bei Mugla nicht einmal ein Zehntel.

b) Temperatur

Die heißen, trockenen Sommer des Etesienklimas machen das Ägäisgebiet, insbesondere die Küstengebiete und die Landschaften in den Flußtälern, mit zu den heißesten der Türkei. Wegen der Nähe des Meeres und der dadurch verursachten beachtlichen Höhe der Luftfeuchtigkeit wirkt die Hitze überaus drückend.

Die reichgegliederte Landschaft des Ägäisgebietes verursacht ein sehr uneinheitliches Temperaturbild. Izmir, Manisa und Aydin haben die höchsten Temperaturen. An allen drei Orten erreichen die durchschnittlichen Monatstemperaturen Höhen von über 27°C . Im Tale des Büyük Menderes sind sie niedriger als an der Küste. Allerdings hat Nazilli mit $17,5^{\circ}\text{C}$ ¹⁾ eine höhere Jahresdurchschnittstemperatur als Aydin mit $17,4^{\circ}\text{C}$ ²⁾, obwohl es östlich von diesem liegt. Akhisar hat wiederum höhere Temperaturen als Balikesir, obwohl beide vom Meere gleich weit entfernt sind und etwa auf derselben Höhe über dem Meere liegen (Akhisar 99 m, Balikesir 103 m). Auch die durchschnittlichen Höchsttemperaturen treten bei den verschiedenen Stationen in verschiedenen Monaten ein. So ergeben sich Differenzen, die örtlich sehr verschieden und durch Höhelage, Umrahmung durch das Gebirge und Meeresnähe beeinflußt sind.

1) İstatistik Yıllığı 1953, S. 14

2) do., S. 13

Mit Ausnahme von Izmir, Kusadasi und Dikili, die unmittelbar am Meere liegen, kommen in allen oben angeführten Stationen Fröste bis Anfang April vor, selbst in Manisa, das die höchsten monatlichen Durchschnittstemperaturen auszuweisen hat. Die Herbstfröste beginnen in den von den küsternen Stationen erfaßten Gebieten bereits Anfang Oktober, an der Küste erst im November. So kann die Baumwolle ausreifen und die Pflücke kann sich bei Arbeitermangel bis November, ja sogar bis Dezember hinziehen.

4. Bewässerung

Während in der Cukurova der Baumwollanbau hauptsächlich ohne Bewässerung erfolgt, ist im Ägäisgebiet der Anbau mit Bewässerung weit verbreitet. Hier werden mit ein- bis dreimaliger Bewässerung pro Vegetationsperiode sehr gute Ergebnisse erzielt. Auf überwiegend sandigen Böden muß im Ägäisgebiet bis zum Juli dreimal bewässert werden. Um auch die letzten Kapseln zur Reife zu bringen, erfolgt dies Anfang September noch ein letztes Mal.

Interessant ist auch ein Vergleich des Wasserbedarfes, der sich bei der Bewässerung verschiedener Agrarprodukte in der Ägäis-Zone ergibt. In der folgenden Tabelle sind die Zahlen für verschiedene Produkte enthalten, geordnet nach der erforderlichen Wassermenge und der Anzahl der Bewässerungen ¹⁾:

Produkt	Wassermenge in cbm/ha		Zahl der Bewässerung	
	mindestens	höchstens	mindestens	höchstens
Baumwolle	450	750	2	5
Mais	270	390	1	3
Kartoffeln	330	600	2	4
Getreide	360	600	1	3
Obstbäume	450	690	3	5
Klee	750	900	3	4
Honigklee	750	1.050	3	6
Reis	1.350	1.800	-	-
Zuckerrohr	1.500	3.000	10	20

1) Sezen, Kemal: Ege'de Pamuk, Nazilli 1939, S. 41

Baumwolle benötigt also um rund 25 % mehr Wasser als Getreide und 40 % mehr als Mais. Dagegen ist zur Bewässerung von Baumwolle rund 20 % weniger Wasser notwendig als bei den beiden Kleearten. Reis braucht etwa das Dreifache des zusätzlichen Wasserbedarfes der Baumwolle. Die absolute Bewässerungsmenge, die zwischen den Höchst- und Mindestmengen schwankt, richtet sich nach der Höhe und der zeitlichen Verteilung der Niederschläge sowie nach den Temperaturverhältnissen.

Im Ägäisgebiet ist die Bewässerungswirtschaft von allen Agrargebieten der Türkei am weitesten entwickelt. In sich ist sie aber regional sehr verschieden weit fortgeschritten. So stehen hier Gebiete mit ungenutzten Wasserreserven solchen mit gut ausgebauten Bewässerungssystemen gegenüber. Da im Ägäisgebiet sehr viele und verschiedenartige Produkte angebaut werden, kann die Wirkung der zunehmenden Bewässerungsanlagen auf die Steigerung des Baumwollanbaus nur sehr schwer in Zahlen angegeben werden. So ist bei der Darstellung der Bewässerungsanlagen im Ägäisgebiet immer zu berücksichtigen, daß sie sich, von örtlichen Ausnahmen abgesehen, nur zum Teil auf die Baumwollwirtschaft auswirken.

Im Jahre 1939 wurden im Ägäisgebiet erst 18.000 - 20.000 ha ¹⁾ Baumwollfelder bewässert, 1953 erreichte der Baumwollanbau unter Bewässerung folgende Ausdehnung ²⁾:

Vilâyet	Anbaufläche in ha	Vilâyet	Anbaufläche in ha
Aydın	44.498	Izmir	30.269
Balıkesir	3.450	Manisa	25.122
Denizli	16.527	Mugla	4.734

Im Jahre 1953 wurden somit in den Vilâyet[^]s des Ägäisgebietes insgesamt 126.793 ha Baumwollfelder bewässert, das sind 48 % der bewässerten Baumwollfläche der gesamten Türkei.

Der Bestand an Pumpen ist, gemessen an den Verhältnissen im gesamten Lande, sehr hoch. Obgleich hier wiederum die Einschränkung zu machen ist, daß im

1) Turgay, Necati und Bailleux, Georges: a.a.O., S. 112

2) Ministerium für Landwirtschaft, Ankara

Ägäisgebiet nur ein Teil des bebauten Bodens mit Baumwolle bepflanzt wird, so ergibt die Zahl der vorhandenen Pumpen (hier für das Jahr 1953) doch ein Bild von der Lage der Bewässerungswirtschaft, insbesondere wenn man berücksichtigt, daß die Pumpen leicht transportierbar, nicht auf feste Bewässerungsanlagen angewiesen und auch aus spärlichen Wasserläufen Wasser zu entnehmen in der Lage sind¹⁾:

Vilâyet	Kreisel- pumpen	Motor- pumpen	Vilâyet	Kreisel- pumpen	Motor- pumpen
Aydın	947	616	Izmir	1.334	878
Balıkesir	107	399	Manisa	677	233
Bursa	99	210	Mugla	41	416
Canakkale	36	66	Ägäisgeb.	3.333	2.879
Denizli	92	61	Türkei	4.527	5.389

Im Ägäisgebiet befinden sich somit 73,6 % der Kreiselpumpen und 53,4 % der Motorpumpen der gesamten Türkei.

5. Besitzgrößenstruktur und Arbeitskräfte

Im Ägäisgebiet herrscht überwiegend Kleinbesitz vor, seltener sind mittlere Besitzgrößen. Nur vereinzelt übersteigt die Ausdehnung der einzelnen Güter 100 ha²⁾. Dabei sind die Güter im Tale des Büyük Menderes im Durchschnitt größer als die im Tale des Gediz oder des Bakircay. Dunn³⁾ gibt für ersteres eine durchschnittliche Größe von 16-23 ha und für letztere von 3,5-4,7 ha an. Diese Angaben Dunns dürften allerdings zu niedrig sein, er hat wohl Besitzgröße mit der durchschnittlichen Größe der Baumwollfelder verwechselt. Nach Abidin⁴⁾ kommen auch Baumwollfelder von 1.000 - 5.000 Dönüm (= 100 - 500 ha) vor, insbesondere im Mündungsgebiet des Büyük Menderes bei Söke.

1) Statistisches Zentralamt der Türkei, Ankara

2) Turgay, Necati und Bailleux, Georges: a.a.O., S. 112

3) Dunn, Read P.: a.a.O., S. 45

4) Abidin, Ihsan: a.a.O., S. 259

Im Ägäisgebiet spielt das Pachtsystem keine so große Rolle wie in der Cukurova. Absentismus ist so gut wie nicht anzutreffen, und nur dann, wenn der Eigentümer aus irgendwelchen Gründen nicht in der Lage ist, seine Felder allein zu bearbeiten, verpachtet er seinen Boden an einen Bar- oder Anteilspächter (cash tenant oder share tenant), wobei letztere häufiger anzutreffen sind. Die meist auf kurze Zeitspanne abgestellte Geldpacht führt in der Regel zu einer rigorosen Ausbeutung des Bodens, der in keiner Weise geschont oder gar verbessert wird. Bei der Anteilspacht gibt der Eigentümer Boden sowie das Saatgut und läßt die groben Feldvorbereitungsarbeiten auf eigene Rechnung ausführen. Dafür übernimmt der Anteilspächter die Frühjahrs-, Sommer- und Herbstarbeiten, kurz alle diejenigen Arbeiten, die mit dem Wachstum der Pflanze unmittelbar zusammenhängen. Die Ernte- und Transportkosten werden vom Eigentümer und Anteilspächter je zur Hälfte getragen. Manchmal kontrolliert der Eigentümer auch die ordnungsgemäße Durchführung der Arbeiten seiner Pächter. Doch, wie schon erwähnt wurde, ist die Eigenbearbeitung die Regel, Pacht dagegen die Ausnahme.

Die kleinen Besitzgrößen sind teils Folge, teils Ursache einer im Verhältnis zum gesamten Lande hohen Bevölkerungsdichte ¹⁾:

Türkei:		27 Einw./qkm (1950)	
Aydin	44	Denizli	31
Balikesir	36	Izmir	60
Bursa	54	Manisa	36
Canakkale	31	Mugla	19

Nur die Bevölkerungsdichte des Vilâyet Mugla liegt unter dem Landesdurchschnitt. Allerdings besteht das Vilâyet Mugla zum größten Teil aus menschenleerem Gebiet. In den landwirtschaftlich wichtigen Küstenovas, in denen sich auch der Baumwollanbau des Vilâyet konzentriert, übersteigt die Bevölkerungsdichte diejenige der gesamten Türkei. So wohnen beispielsweise im Kreis Bodrum 39 Personen pro qkm ¹⁾.

1) Istatistik Yilligi 1953, S. 39

Diese Bevölkerungsdichte hat zur Folge, daß die Bauern im Ägäisgebiet im Gegensatz zu denen der Cukurova ihre Ernte zu einem großen Teil selbst einbringen können und nicht in so starkem Maße auf fremde Arbeitskräfte angewiesen sind wie dort. Falls doch Arbeiter benötigt werden, so kommen diese aus den Gegenden um Cal, Karaagac, Buldan, Tavas, Aziziye, Simav, ja sogar bis aus dem Gebiet von Konya und Beysehir. Auch aus den umliegenden Dörfern ziehen viele Arbeiter während der Zeit der Stoßarbeiten auf die Baumwollfelder. Die Saisonarbeiter schaffen unter Aufsicht eines Vorarbeiters (elcibasi) im Akkord. Auch zu Bewässerungsarbeiten werden sie häufig hinzugezogen. Die Frauen, die als Saisonarbeiterinnen beschäftigt werden, kommen meist aus der Gegend von Cal und sind wegen ihrer Zähigkeit und Ausdauer berühmt. Von den kleinen Städten im Baumwollgebiet, wie Aydin, Nazilli, Söke und Denizli ziehen während der Pflücke ebenfalls viele Frauen auf die stadtnahen Felder. Dort arbeiten sie gewöhnlich von 6-14 Uhr und kehren dann nach Hause zurück.

In der Regel führen Bauern, die 0,5 bis 1 ha Land mit Baumwolle bebaugt haben, sämtliche Arbeiten mit ihren Familienmitgliedern aus. Da im Ägäisgebiet viele arbeitsintensive Pflanzen angebaut werden, z.B. neben Baumwolle noch Trauben, Tabak u.s.w., bildet in manchen Jahren trotz der kleinen Betriebsgrößen die Arbeiterbeschaffung Schwierigkeiten. Dadurch ist der Ausdehnung des Anbaus eine gewisse Grenze gesetzt, die nur durch Mechanisierung hinausgeschoben werden kann.

6. Produktion

In der Agrarstruktur des Ägäisgebietes spielt die Baumwolle keine so überragende Rolle wie in der Cukurova. Der vielseitige Anbau von Agrarprodukten, wie Trauben, Feigen, Tabak und Gemüse, Obst, Getreide usw. unterwirft die Bauern des Ägäisgebietes nicht besonders stark den Preis- und Absatzschwankungen auf dem Baumwollmarkt. Deshalb ist die Agrarstruktur des Ägäisgebietes auch gesünder und weniger krisenempfindlich als die der Cukurova.

Angebaut wird nur noch Akala, ausgenommen einige Gebiete im Gebirge, wie bei Kirkagac, Soma und Akhisar, wo noch etwas Yerli angebaut wird, jedoch nur noch für den Eigenbedarf.

Baumwollanbaufläche im Ägäisgebiet 1934 - 1954 in ha ¹⁾

Vilâyet	1934/38	1948	1950	1952	1954
Aydin	10.434	14.550	31.337	60.100	57.740
Balikesir	4.801	1.101	3.190	14.258	8.740
Bursa	199	43	80	6.408	2.873
Canakkale	1.275	389	616	5.293	2.031
Denizli	2.805	7.674	12.445	17.314	14.328
Izmir	9.701	20.254	31.443	47.700	40.802
Manisa	10.835	12.755	23.379	49.851	32.150
Mugla	302	279	1.611	7.286	4.801
insgesamt	40.352	57.045	104.101	208.210	163.087

Im Verhältnis zum Durchschnitt der Jahre 1934/38 ist 1954 im Ägäisgebiet eine Ausdehnung der Anbaufläche von Baumwolle um rund 300 % vorgenommen worden. Eine besonders große Ausdehnung erfolgte in den Vilâyet Bursa, Canakkale und Mugla, die absolut größte Expansion im Vilâyet Aydin.

Anteil der einzelnen Vilâyet an der gesamten Baumwollanbaufläche des Ägäisgebietes in %

Vilâyet	1934/38	1952	1954
Aydin	25,8	28,8	35,4
Balikesir	11,9	6,8	5,1
Bursa	0,5	3,1	1,7
Canakkale	3,2	2,6	1,2
Denizli	6,9	8,3	8,8
Izmir	24,1	22,9	25,0
Manisa	26,8	23,9	19,9
Mugla	0,8	3,6	2,9
Ägäisgebiet	100,0	100,0	100,0

1) Ziraî Bünye ve Istihsal 1934-1950 und do, 1946-1953 und do. 1946-1954, S. 44, 46, 58, 60, 68, 98, 108 und 118

Wie vor dem Kriege, so sind auch heute noch mehr als drei Viertel der Baumwollfläche des Ägäisgebietes in den drei Vilâyet¹⁾ Aydin, Izmir und Manisa. Der Anteil von Aydin ist stark gewachsen, der von Izmir etwa gleichgeblieben. Dagegen ist der prozentuale Anteil von Manisa stark zurückgegangen, obgleich die absolute Anbaufläche größer ist als vor dem Kriege. Die Baumwollflächen der Provinzen südlich des Marmara-Meeres haben ebenfalls in ihrer prozentualen Bedeutung für das Ägäisgebiet abgenommen, wenngleich die Provinz Bursa eine vorübergehende Steigerung aufzuweisen hatte.

Baumwollernte in Tonnen im Ägäisgebiet¹⁾

Vilâyet ¹⁾	1934/38	1948	1950	1952	1954
Aydin	4.380	5.307	13.680	25.073	26.610
Balikesir	983	283	831	3.407	2.533
Bursa	42	14	19	2.209	939
Canakkale	370	93	109	899	625
Denizli	1.526	2.616	4.777	5.540	5.829
Izmir	4.384	7.212	9.666	16.222	16.020
Manisa	5.882	4.303	5.839	18.000	11.765
Mugla	23	46	1.086	1.500	1.209
insgesamt	17.550	19.874	36.007	72.850	65.030

Die Tabelle zeigt eine zunehmende Konzentrierung der Baumwollproduktion im Tale des Büyük Menderes. 1934/38 wurden dort (in den Provinzen Aydin, Denizli und Izmir) 48,5 % der gesamten Baumwolle des Ägäisgebietes geerntet, 1954 nach einem kontinuierlichen Anstieg 74,1 %, also rund drei Viertel. Im Tale des Gediz (Provinz Manisa) und in den Provinzen südlich des Marmara-Meeres hat die Baumwollproduktion im Verhältnis zur Vorkriegszeit zwar absolut zugenommen, ihr Anteil an der Gesamternte des Gebietes ist dagegen stark zurückgegangen.

1) Ziraî Bûnye ve Istihsal 1934-1950, do. 1946-1953, und do. 1946 - 1954, S. 44, 46, 58, 60, 68, 98, 108 und 118

D) Die Ova von Antalya

1. Das Gebiet

Die Ebene von Antalya liegt zwischen den Faltenketten des westlichen Taurus und dem Mittelmeer. Der westliche Bogen dieser Ketten zieht sich von der Küste bei Fethiye nach NNO bis südöstlich von Afyon, biegt dann scharf nach Südosten ab und erreicht etwa bei Silifke wieder das Meer. Diese Ketten des westlichen Taurus schieben sich überwiegend bis ans Meer vor. Die schmale Küstenebene von Antalya wird von zwei Hebungsterrassen in 100 und 300 m Höhe begleitet. Die Ebene selbst verdankt ihre Entstehung den Alluvionen der sie durchziehenden Flüsse und Bäche, die bei nur kurzem Lauf ein starkes Gefälle haben.

Die sehr fruchtbaren schwarzen und roten Alluvialböden sind für die Landwirtschaft gut geeignet. Alljährlich im Frühjahr überschwemmen die die Ebene durchziehenden Flüsse und Bäche das umliegende Land. Da das Wasser dieser Überschwemmungen nicht immer vollständig verläuft bzw. nicht ganz verdunstet, haben sich entlang dieser Gewässer Sümpfe gebildet. Durch ihre Trockenlegung kann noch viel gutes Ackerland gewonnen werden. Lange Zeit bildeten diese Sümpfe auch ideale Brutstätten der Malariaemücken, so daß die Ebene von Antalya bis vor einigen Jahren malariaverseucht war.

2. Das Klima

Das Klima ist ähnlich dem der Cukurova: feuchte Winter, trockene Sommer. Die geschützte Lage am Fuße des westlichen Taurus bewahrt die Ebene vor den schädlichen Nordwinden. Das ganze Gebiet steht aber den Einflüssen der milden Mittelmeerwinde offen, obgleich es bis zu einem gewissen Ausmaß im Windschatten des Tekirdag- und des Tahtali-Gebirges liegt.

a) Niederschläge

Die vom Mittelmeer her einströmenden Winde führen feuchte Luft mit sich, die der Ebene von Antalya in Form von Küsten- und Steigungsregen hohe Niederschläge bringt. Bei Antalya wurden in einer 26-jährigen Beobachtungs-

zeit durchschnittliche Jahresniederschläge in Höhe von 1.088,1 mm¹⁾ gemessen. Die Abweichungen der absoluten Niederschläge von den Durchschnittswerten ist in manchen Jahren sehr groß. Im Jahre 1941 fielen z.B. nur 586,1 mm Regen, 1936 dagegen 1.644,9 mm²⁾. Doch liegt die geringste jährliche Niederschlagsmenge, die bisher gemessen wurde, nur wenig unter dem Jahresdurchschnitt der Niederschläge in Adana mit 629,9 mm und in Mersin mit 610,4 mm. Die hohen Jahresniederschläge in der Ebene von Antalya ermöglichen den Baumwollanbau ohne zusätzliche Bewässerung. (Abb. 5 s. Anhang).

Auch der Jahresgang der Niederschläge zeigt ein für den Baumwollanbau günstiges Bild³⁾:

Jahresgang der Niederschläge im Gebiet von Antalya in mm

Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
264,6	165,9	96,8	39,1	31,4	12,0
Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1,1	3,1	14,7	59,5	122,3	277,6

Es ist also ein starkes Ansteigen und der Höhepunkt der Niederschläge im Winter, im Sommer dagegen weitgehende Trockenheit zu beobachten. Eine Aufteilung der Niederschläge nach Sommer- (April - September) und Winterhalbjahr (Oktober mit März) zeigt, daß 986,7 mm im Winter-, dagegen nur 101,4 mm Niederschläge im Sommerhalbjahr fallen. Stärkere Abweichungen der monatlichen Niederschläge von ihren Durchschnittswerten sind bei Antalya selten.

Die Böden saugen sich während der niederschlagsreichen Wintermonate so voll Wasser, daß die Baumwolle ohne zusätzliche Bewässerung gedeihen kann. Der im allgemeinen regelmäßige Wechsel von Regen- und Trockenzeit, insbesondere der gleichmäßige Beginn der Regenzeit Mitte - Ende Oktober, lassen eine Gefährdung der Ernte durch Niederschläge als sehr gering erscheinen.

1) Istatistik Bülteni, Nr. 9/10, S. 101 und Nr. 11, S. 5

2) Cölasan, Umrhan Emin: a.a.O., S. 46

3) Istatistik Bülteni, Nr. 9/10, S. 101 und Nr. 11, S. 5

b) Temperaturen

Die Ebene von Antalya hat milde Winter und sehr heiße Sommer. Infolge der Abschirmung durch die hohen Ketten des Taurus staut sich die Wärme über der Ebene.

Durchschnittliche Monatstemperaturen in Antalya in C⁰, Beobachtungszeit 26 Jahre ¹⁾

Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
9,8	10,8	12,5	16,3	20,4	24,9
Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
26,9	28,1	24,9	20,1	15,5	11,6

Der Verlauf der monatlichen Durchschnittstemperaturen ähnelt sehr dem der Cukurova. Hier wie dort ist der Januar der kälteste, der August der wärmste Monat. Obwohl sich die Temperaturen nachts nur sehr wenig abkühlen, verursacht die starke Wärmeausstrahlung des Bodens bei Nacht, daß sich infolge der hohen Luftfeuchtigkeit (im Juli, dem trockensten Monat, 69 % im Monatsmittel ²⁾) starke Bodennebel bilden. Oft führen diese auch zur Bildung von Tau, der für die Baumwollpflanzen sehr wichtig ist, bildet er doch während der trockenen Sommermonate manchmal die einzige Befeuchtung.

Absolute Minimatemperaturen in den Monaten Januar mit April in Grad Celsius ³⁾

Januar	Februar	März	April
- 4	- 5	- 1	+ 3

- 1) Istatistik Bülteni, Nr. 9/10, S. 101 und Nr. 11, S. 5
- 2) Cölasan, Umran Emin: a.a.O., S. 47
- 3) Istatistik Yilligi 1951, S. 21 und 24

Fröste sind also mit großer Wahrscheinlichkeit nur während der Monate Januar mit März zu erwarten. Da die Aussaat der Baumwolle bei Antalya in der Regel erst Ende April - Anfang Mai erfolgt, treten praktisch niemals Frostschäden bei der Baumwolle auf. Dies zeigt auch eine Aufstellung der monatlichen Minimadurchschnitte¹⁾, die insofern für unsere Betrachtung wichtig ist, als die obigen Zahlen ja nur Extremwerte darstellen, deren Eintreten sehr selten ist.

Monatliche Minimadurchschnitte in Grad Celsius²⁾

Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
6,0	6,5	7,9	11,3	15,3	19,3
Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
22,5	22,2	19,2	15,1	11,2	8,0

Bereits im Januar, also im kältesten Monat, herrscht ein durchschnittliches Minimum von 6⁰, das bis April, der Saatzeit für Baumwolle, auf 11,3⁰ ansteigt.

3. Anbau und Bedeutung

Der Anbau findet statt in den Gebieten um Alanya, an den kleinen Flüssen Kargi Cay, Manavgat Cayi, Karpuz Cayi, Akcay und Karabucak Cayi, bei Fenike zwischen dem Basgöz Cayi und dem Alakir Cayi. Ferner wird noch Baumwolle angebaut bei der Stadt Antalya selbst, insbesondere in der sich gegen Osten zu über den Aksu Cayi hinwegziehenden Ebene.

Die Ebene von Antalya ist ein verhältnismäßig junges Baumwollgebiet. Vor dem Zweiten Weltkrieg war es infolge seiner günstigen Wasser- und Temperaturbedingungen das Hauptanbaugebiet für Reis. Die Reisfelder und die Sümpfe entlang den Bächen bildeten aber Brutstätten für die Anopheles, so daß die ganze Ova von Antalya malarieverseucht war. Während des Zweiten Weltkrieges wurde, um der Malaria Herr zu werden, der Reisanbau kurzerhand verboten. An seine Stelle trat die Baumwolle. Das Verbot, Reis anzu-

1) İstatistik Yıllığı 1951, S. 21 und 24

2) do., S. 24

bauen, wurde 1951 allerdings wieder aufgehoben. Seitdem wird neben Getreide auch Reis im Fruchtwechsel mit Baumwolle angebaut.

Anbaufläche und Ertrag an Baumwolle im Vilâyet Antalya ¹⁾

Jahr	Anbaufläche in Hektar	Ertrag an Fasern in t	Ertrag in kg je Hektar
1934/38	1.679	-	-
1944	-	467	-
1947	3.310	1.223	369
1948	6.280	2.114	334
1949	9.519	2.644	277
1950	15.265	3.411	223
1951	23.265	4.000	172
1952	29.323	6.738	229

Es ist also ein überaus starkes Anwachsen der Anbaufläche für Baumwolle festzustellen, die sich von 1947 bis 1952 um nicht weniger als 786 % erhöhte. Die sinkenden Hektarerträge sind, abgesehen von Witterschwankungen, deswegen zurückgeblieben, weil infolge der Ausdehnung der Baumwollflächen der Anbau nicht immer mit der notwendigen Sorgfalt durchgeführt wurde.

Die Befürchtungen ²⁾, daß nach der Wiederaufnahme des Reisanbaues ein Absinken des Baumwollanbaus eintreten würde, haben sich als grundlos erwiesen. Es zeigten sich vielmehr Ansätze zu einer Fruchtwechselwirtschaft Reis - Baumwolle. Diese Fruchtfolge ist sehr günstig, da beide Pflanzen sich ergänzen. Durch die starke Bewässerung der Reisfelder ist der Boden im darauffolgenden Jahre, also im Baumwolljahr, so gründlich durchfeuchtet, daß die Baumwolle während des ganzen Jahres genügend Wasser aufnehmen kann. Die Folge ist eine Steigerung des Flächenertrages an Baumwolle.

1) Dunn, Read P.: a.a.O., S. 51

2) Ziraî Bünye ve Istihsal 1946 - 1953 und do. 1934 - 1950, Ankara o.J., S. 42

Anbaufläche von Baumwolle, Reis und sonstigem Getreide im Vilâyet Antalya¹⁾
(in ha)

Jahr	Baumwolle	Reis	Sonst. Getreide
1934/38	1.679	2.703	122.120
1947	3.310	-	89.982
1948	6.280	-	97.278
1949	9.519	-	87.783
1950	15.265	-	93.529
1951	23.265	442	98.983
1952	29.329	1.949	115.165

Der Rückgang der Getreidefläche im Jahre 1949 um 10.505 ha steht eine Zunahme der Baumwollfläche von nur 3.239 ha gegenüber. Ersterer geht also nur zum Teil auf die Expansion der Baumwolle zurück. Bemerkenswert ist besonders, daß bei einer Reisanbaufläche von 1.949 ha im Jahre 1952 die Anbaufläche an Baumwolle vom Jahre 1951 auf 1952 um 6.058 ha, die für Getreide im gleichen Zeitraum um 16.182 ha anstieg. Der Baumwollanbau hat sich also zu Lasten des bisher unbebauten Landes ausgedehnt.

Ein starkes Hindernis für die Baumwollwirtschaft in der Ebene von Antalya bildet der starke Schädlingsbefall, der durch die hohen Niederschläge begünstigt wird. Die Ebene von Antalya weist von allen Baumwollgebieten der Türkei den stärksten Schädlingsbefall auf. Die Regierung hat Maßnahmen zur Eindämmung der Gefahr eingeleitet, dabei soll besonders der Befall durch die *Pectinophora gossypiella* (Saund.) zurückgedrängt und möglichst ganz ausgeschaltet werden. Die zukünftige Ausdehnung des Baumwollanbaues bei Antalya wird nicht zuletzt von der Wirksamkeit dieser Maßnahmen abhängen.

1) Zirâî Bünye ve Istihsal 1946 - 1953 und do. 1934-1950, S. 42

E) Die Ova von Iğdir

1. Das Gebiet

Die Ova liegt südöstlich von Kars in einem Landstreifen, der in sowjetrussisches und iranisches Gebiet hineinreicht¹⁾. Sie liegt in einer Höhe von etwa 900 m, umfaßt etwa 120.000 ha¹⁾ und ist von hohen, bis zu 3.000 m aufragenden Bergen umgeben. Der Aras-Fluß, der ostwärts von Erzurum entspringt, durchfließt die Ova, die aus tonig-sandigem Alluvialboden besteht²⁾. Jährliche Frühjahrsüberschwemmungen des Aras und anderer, kleinerer Flüsse und Bäche, die aus den umliegenden Basaltbergen kommen, reichern die Böden der Ova mit organischen Stoffen an. (Abb. 6 s. Anhang)

2. Das Klima

Das Klima der Ova von Iğdir ist ausgeprägt kontinental, aber infolge der geschützten Lage zwischen den Bergen milder als das des umliegenden Hochlandes.

a) Niederschläge

Die Niederschläge in der Ova von Iğdir sind sehr gering. Während einer Beobachtungszeit von 11 Jahren wurde ein Jahresmittel von 272,6 mm³⁾ gemessen. Diese Menge genügt für den Baumwollanbau nicht, weshalb zusätzliche Bewässerung notwendig ist. Als niedrigste jährliche Niederschlagsmenge wurden bisher 152,1 mm⁴⁾, und zwar im Jahre 1952 gemessen.

Monatliche Niederschlagsverteilung in Iğdir in mm⁵⁾

Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
26,8	14,9	27,4	23,7	41,8	28,8
Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
14,8	7,7	7,3	39,2	25,0	5,2

1) Turgay, Necati und Bailleux, George: a. a. O., S. 120

2) do., S. 120

3) İstatistik Yilligi 1953, S. 19

4) do., S. 30

5) do., S. 19

Der Unterschied zwischen den Niederschlagsmengen der einzelnen Monate ist also nicht sehr groß. Die regenreichsten Monate sind Mai und Oktober, die trockensten August und September. Ein krasser Unterschied zwischen winterlicher Regenzeit und sommerlicher Trockenheit, wie er für die Cukurova charakteristisch ist, tritt in der Ova von Iğdir nicht ein. Auch kommt es selten vor, daß während einiger Monate hintereinander überhaupt keine Niederschläge fallen.

b) Temperaturen

Die Ova von Iğdir zeichnet sich durch kalte Winter und heiße Sommer aus.

Durchschnittliche Monatstemperaturen in Iğdir in °C ¹⁾

Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
- 4,4	- 2	+ 3,7	12,7	18,3	22,5
Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
25,9	25,3	20,4	12,3	6,2	- 1,1

Die durchschnittliche Frostzeit beträgt drei Monate, und zwar von Dezember bis Februar. Die hohen Temperaturen während der Sommermonate führen in Verbindung mit den geringen Niederschlägen zu großer Trockenheit und niedriger Luftfeuchtigkeit.

Absolute Minimatemperaturen in Iğdir ²⁾

Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
- 27	- 27	- 15	- 7	- 1	5
Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
8	7	4	- 6	- 13	- 17

1) İstatistik Yıllığı 1953, S. 13

2) do. S. 22 und S. 25

Einschränkend zu dieser Tabelle muß gesagt werden, daß Fröste im Mai sehr selten auftreten. Ziemlich regelmäßig allerdings beginnen die Herbstfröste, und zwar Mitte Oktober. Für das Wachstum der Baumwolle bleiben von Ende April - Anfang Mai bis Mitte - Ende Oktober etwa 160 Tage. Obwohl diese Zeit sehr kurz ist, kann die Baumwolle infolge der hohen Temperaturen und der günstigen Bewässerungsmöglichkeiten gut ausreifen.

3. Der Anbau

Die Ova von Iğdir war von 1878 bis 1921 russisches Territorium. Deshalb wurden hier in Rußland verbreitete Baumwollsorten angebaut, vor allem von der Art Upland. Nach der Rückgliederung der Provinz Kars an die Türkei wurde zur Regeneration Baumwollsaatgut aus der UdSSR eingeführt. Doch konnte dies die Degeneration und eine Verminderung der Qualität der Baumwolle nicht verhindern. Ende der dreißiger Jahre wurde in das Gebiet von Iğdir Akala-Baumwolle eingeführt und 1943 der Anbau "Russischer Baumwolle" vollständig verboten.

Die Qualität der Akala von Iğdir ist derjenigen der Ägäis-Akala sehr ähnlich¹⁾

	Iğdir-Akala	Ägäis-Akala
Durchschnittliche Faserlänge in mm	17,8	18,4
Handelslänge in mm	27,2	27,5
Tote Fasern und Verunreinigungen in %	1,2	3,2

Die Faser der Iğdir-Akala ist im Durchschnitt 0,6 mm kürzer als die der Ägäis-Akala. Bei der Länge der Handelsfaser beträgt die Differenz sogar nur 0,3 mm. Dagegen ist die Widerstandsfähigkeit der Iğdir-Faser etwas höher. Beachtenswert ist auch der höhere Reinheitsgrad der Iğdir-Akala; die Ägäis-Akala weist im Durchschnitt eine zweieinhalbmals größere Verunreinigung auf als die Iğdir-Akala.

1) Turgay, Necati: a.a.O., Ankara 1952², S. 18

Der Anbau der Baumwolle erfolgt auf sehr kleinen Feldern. Jede Bauernfamilie baut im Durchschnitt 2-4 ha Baumwolle an ¹⁾. Turgay schreibt ²⁾, daß die Aussaat je nach Witterung um den 20. April erfolgt. Die Bauern in der Ova richten sich dabei nach einem natürlichen Wetterzeichen. Einer der die Ova überragenden Berge heißt "Baumwoll- oder Weißer Berg (Pamuk Dagi)". Wenn auf dem Pamuk Dagi der Schnee schmilzt, beginnen die Bauern mit der Aussaat der Baumwolle.

Die Technik der Baumwollkultur ist hier noch sehr primitiv. Der Boden wird einen Monat vor der Aussaat mit einfachen Holzhacken gelockert und mit großen Zweigen, die von Ochsen gezogen werden, geeeggt und eingeegnet. Danach wird die zur Aussaat bestimmte Fläche in Felder von 10 - 15 m Länge und 2 - 4 m Breite aufgeteilt. Die Aussaat erfolgt durch Streuen. Im ganzen Vilâyet Kars gab es 1952 nur vier Baumwollsämaschinen ³⁾.

Die geringen Niederschläge haben zu einem intensiven Ausbau der Bewässerungsanlagen geführt. Die Bauern bewässern bis Ende August alle 15 - 20 Tage, während der gesamten Vegetationszeit also 5 - 7 mal. Dies ist übertrieben und führt zu Krankheiten der Baumwolle, insbesondere der *Pseudomonas maltvacearum*. Wegen der Streusaat wird bei jeder Bewässerung das ganze Baumwollfeld überschwemmt. Den größten Teil des zur Bewässerung notwendigen Wassers liefert der Serderabat-Damm, der am Aras-Fluß liegt. Dieser bildet hier die Grenze zwischen der Türkei und der UdSSR. In einem türkisch-sowjetischen Abkommen wurde vereinbart, daß die Türkei zwei Drittel und die UdSSR ein Drittel des vom Serderabat-Damm gestauten Wassers bekommen soll. Das gesamte durch diesen Damm bewässerbare Gebiet auf türkischer Seite beträgt rund 40.000 ha ⁴⁾. Bei Kriegsbeginn wurde ein Drittel dieses Gebietes - etwa 13.000 ha - durch den erwähnten Damm und das Wasser des Karasu am Nordfuß des Ararat östlich von Igdir bewässert. Insgesamt bestanden damals 18 Bewässerungskanäle ⁵⁾. 1953 wurden 5.710 ha Baumwollland bewässert ⁶⁾.

-
- 1) Dunn, Read P.: a.a.O., S. 51
 - 2) Turgay, Necati und Bailleux, George: a.a.O., S. 132
 - 3) İstatistik Bülteni, Nr. 9-10, Ankara 1954, S. 146
 - 4) T.C.Nafia Vekâleti, Nafia Dergisi 1949, S. 109
 - 5) Turgay, N. und Bailleux, G.: a.a.O., S. 132
 - 6) Ministerium für Landwirtschaft, Ankara

4. Produktion

Im Rahmen der Wirtschaftsstruktur des Vilâyet Kars spielt die Baumwolle nur eine untergeordnete Rolle. Auch ist die Bedeutung der Iğdir-Baumwolle für die Baumwollwirtschaft der gesamten Türkei ohne besondere Bedeutung. Sie dient dem lokalen Bedarf und wird in Textilfabriken der östlichen Türkei verarbeitet. Anbau- und Produktionszahlen für die Ova von Iğdir allein liegen nicht vor, da aber im Vilâyet Kars fast nur in der Ova von Iğdir Baumwolle angebaut wird, ergeben die Zahlen für das gesamte Vilâyet eine den Verhältnissen in Iğdir sehr nahekommendes Bild.

Anbaufläche und Produktion von Baumwolle im Vilâyet Kars¹⁾

Jahr	Anbaufläche in ha	Produktion in t
1934/38	3.710	1.469
1947	2.000	350
1948	2.020	208
1949	5.250	508
1950	2.390	1.400
1951	5.700	2.175
1952	5.270	1.000

Die Baumwollfläche könnte nach Schätzungen²⁾ bis auf 20.000 - 25.000 ha ausgedehnt werden. Dem steht aber im Wege, daß die Baumwolle von Iğdir wegen der ungünstigen verkehrsgeographischen Lage des Gebietes nicht exportiert werden kann und im Osten der Türkei nicht genügend Fabriken bestehen, um eine höhere Baumwollernte zu verarbeiten.

1) Ziraî Bünye ve Istihsal 1934-1953 und do. 1946 - 1954, Ankara o.J., S. 100

2) Turgay, Necati und Bailleux, Georges: a.a.O., S. 132

V. DIE BEDEUTUNG DER TÜRKISCHEN BAUMWOLLE

A) Die Produktion

Die Baumwollproduktion der Türkei stieg nach dem Zweiten Weltkrieg kontinuierlich. Den Anstoß zu einer raschen Expansion brachte der Regierungswechsel im Jahre 1950 mit sich. Die Regierungen von 1923 - 1950 bevorzugten in ihrer Wirtschaftspolitik das Prinzip der eigenen Kraft, d.h. eine Expansion und Weiterentwicklung der Landwirtschaft sollte nur mit den Mitteln durchgeführt werden, die das Land selbst bot und aufbringen konnte. Ausländische Hilfe wurde nur in beschränktem Maße gesucht und angenommen, vor allem sollte Verschuldung und etwa daraus entstehende Abhängigkeit vom Ausland vermieden werden. Die neue Regierung brach mit diesem Kurs. Sie führte ein großzügiges Agrarförderungsprogramm durch: im Rahmen einer allgemeinen Außenhandelsliberalisierung wurde auch die Einfuhr von landwirtschaftlichen Geräten und Maschinen liberalisiert, ausländische Kredite aufgenommen, Stützpreise und Ernteprämien gewährt und eine Intensivierung der Agrartechnik durchgeführt. Unterstützt wurde diese Politik durch den fast gleichzeitig ausbrechenden Korea-Krieg, der eine weltweite plötzliche Nachfrage- und Preissteigerung nach Rohstoffen zur Folge hatte. Hieraus zog auch die türkische Baumwollproduktion großen Nutzen: der Korea-Boom brachte ein sprunghaftes Ansteigen der Baumwollproduktion, die im Jahre 1952 ihren bisherigen Höhepunkt erreichte. Doch ging diese Ausdehnung des Baumwollanbaus nicht auf Kosten anderer Produkte, sie erfolgte vielmehr durch Kultivierung von Ödland und Verkürzung der Brache. Die hohe Ernte des Jahres 1952 verursachte aber auch den Anbaurückgang des folgenden Jahres. Wegen der starken Nachfrage nach Baumwolle im Jahre 1951 rechneten viele Bauern mit der Fortsetzung der günstigen Konjunktur auch in den folgenden Jahren. Ein plötzlicher Nachfragerückgang im Herbst 1952, der vorübergehend zu großer Lagerbildung führte, veranlaßte nun viele Bauern auf ihren früheren Baumwollfeldern andere Produkte, vorzugsweise Weizen, zu säen. So hatte die starke Verminderung des Baumwollanbaues im Jahre 1953 einen 15%igen Ernterückgang zur Folge. Das Jahr 1954 zeigte eine weitere, allerdings geringfügige Einschränkung der Anbauflächen, infolge günstiger Wetterverhältnisse stieg die Ernte aber wieder leicht an.

Baumwollanbaufläche und -produktion in der Türkei 1934/38 - 1955 ¹⁾

1) Ziraî Bünye ve Istihsal 1934-1950 und do. 1946-1950, S. 14 ff., und İstatistik Bülteni, Nr. 23 Ankara Januar 1956, S. 98

Jahr	Baumwollanbaufläche		Baumwollproduktion	
	in 1.000 ha	in %	in 1.000 t	in %
1934/38	249	100	54	100
1948	297	119	58	107
1949	305	122	104	192
1950	448	179	122	226
1951	642	257	150	278
1952	675	270	165	305
1953	605	242	139	257
1954	581	233	142	281
1955	662	265	157	291

(Abb. 7 s. Anhang)

Trotz der Verdreifachung der türkischen Baumwollproduktion nimmt die Türkei in der Weltbaumwollwirtschaft keine bedeutende Stelle ein. Bereits vor dem Zweiten Weltkrieg gab es in der Weltwirtschaft eine Überproduktion an Baumwolle. Die Kriegsjahre brachten wegen der Steigerung des militärischen Bedarfes eine Ausdehnung des Baumwollanbaues. Während der Nachkriegsjahre ging der Anbau nach Sättigung des kriegsbedingten Nachholbedarfes zurück. Schon 1948 war denn auch die Weltanbaufläche von Baumwolle um fast ein Viertel niedriger als in den Jahren 1934/38. Die Baumwollernte dagegen hielt sich etwa auf Vorkriegsstand. Erst die Korea-Krise brachte im Jahre 1951 wieder einen Aufschwung der Baumwollwirtschaft.

Weltbaumwollfläche und -produktion 1934/38 - 1954¹⁾

Jahr	Weltbaumwollfläche		Weltbaumwollproduktion	
	Mill. ha	1934/38=100	Mill. t	1934/38=100
1934/38	30,99	100	5,85	100
1948	24,20	78	5,78	99
1949	26,50	86	6,27	107
1950	25,60	83	5,34	92
1951	32,50	105	6,69	114
1952	32,20	104	7,02	120
1953	31,40	101	7,40	126
1954	30,40	99	7,20	123

1) Food and Agriculture Organization, Yearbook 1951, Band I, S. 101/2; do., Yearbook 1953, Bd. I, S. 96/97; do., Yearbook 1955, Bd. I, S.

Diese Schwankungen der Weltbaumwollwirtschaft sind allerdings nicht in denjenigen Ländern zu bemerken, die wegen mehr oder weniger stark ausgeprägten Autarkiebestrebungen und in dem Bemühen, ihren wirtschaftlichen Rückstand aufzuholen, den Lebensstandard ihrer Bevölkerung zu erhöhen und größere Exportmöglichkeiten zu schaffen, den Baumwollanbau stark forcierten. In diesen Ländern ist vielmehr auch bei einem Rückgang der Weltbaumwollproduktion eine Steigerung der Baumwollproduktion festzustellen. Ein Vergleich der Indexreihen der Baumwollproduktion der gesamten Welt und der Türkei zeigt, daß dies auch für die Türkei zutrifft.

Indexreihen der türkischen und Weltproduktion an Baumwolle und Anteil der türkischen an der Weltproduktion in v. H. (1934/38 = 100)

Jahr	Weltproduktion	Produktion der Türkei	Anteil a. d. Weltproduktion
1934/38	100	100	0,9
1948	99	107	1,0
1949	107	192	1,7
1950	92	226	2,3
1951	114	278	2,3
1952	120	305	2,3
1953	126	257	1,9
1954	123	281	2,0

(Abb. 8 s. Anhang)

Auch der Anteil der türkischen Baumwollproduktion an der Weltproduktion ist gestiegen. Er betrug im Durchschnitt der Jahre 1934/38 0,9 %, erreichte in den Jahren 1950 - 1952 mit 2,3 % seinen Höhepunkt und schwankt seitdem um 2 %.

Die natürlichen Grenzen, die dem Baumwollanbau in der Türkei gesetzt sind¹⁾, und besonders die steigende Produktion vor allem der asiatischen Länder machen es unwahrscheinlich, daß sich der türkische Anteil an der Weltbaumwollproduktion in absehbarer Zeit erhöht.

1) s. S. 16 ff. und S. 94

B) Der Export

Die türkische Baumwolle spielt im Welthandel keine bedeutende Rolle, obwohl ihr Export seit dem Zweiten Weltkrieg im Vergleich zur Vorkriegszeit im allgemeinen angestiegen ist.

Ausfuhr türkischer Baumwolle in 1.000 t¹⁾

<u>1934/38</u>	<u>1946</u>	<u>1947</u>	<u>1948</u>	<u>1949</u>	<u>1950</u>
18,5	-	0,1	16,0	31,6	77,9
<u>1951</u>	<u>1952</u>	<u>1953</u>	<u>1954</u>	<u>1955</u>	
55,9	69,9	100,8	60,2	52,1	

Während des Zweiten Weltkrieges wurde die Versorgung der Zivilbevölkerung mit Baumwollerzeugnissen zugunsten des militärischen Bedarfes zurückgestellt. Die kriegsbedingte Vergrößerung des Heeres erforderte eine zusätzliche Produktion von Tuchen und Stoffen für die Armee. Außerdem wurde ein Teil der Baumwollernte an die Achsenmächte, besonders an Deutschland, verkauft. Für diese Staaten wurde infolge der alliierten Blockade die Türkei der Hauptlieferant von Baumwolle. Dadurch entstand in der Türkei eine ungedeckte Nachfrage der Zivilbevölkerung nach Baumwollwaren, die erst nach Kriegsende befriedigt werden konnte. So wurden die Baumwollernten bis zum Jahre 1947 fast ausschließlich in der Türkei selbst verbraucht. Erst nach Sättigung des inländischen Nachholbedarfes trat die Türkei im Jahre 1948 wieder als Baumwollexporteur auf und überschritt bereits im Jahre 1949 ihre Vorkriegsausfuhr. Das Jahr 1950 erhöhte mit der Korea-Krise den Baumwollexport um mehr als das Zweifache. Dieses Anschwellen der Baumwollausfuhr wurde zum Teil auch durch Vernachlässigung des Binnenbedarfes ermöglicht, d.h. ein Teil der inländischen Nachfrage nach Baumwolle blieb ungedeckt.

Dieser Nachfrageüberhang hatte eine Preissteigerung der Baumwolle in der Türkei zur Folge, und als nach dem Abflauen der Korea-Krise und der durch sie gesteigerten Nachfrage die Weltmarktpreise für Baumwolle zu sinken be-

1) Ziraî Bünye ve Istihsal 1934 - 1950, Ankara o.J., S. II und do.,
1946 - 1954, Ankara o.J., S. II;
İstatistik Bülteni, Nr. 23, Ankara Januar 1956, S. 98

gannen, wurde es für den türkischen Baumwollhandel reizvoller, die Baumwolle zuerst an die einheimischen Käufer zu verkaufen. Die Folge war ein Absinken des Baumwollexportes im Jahre 1951. In den Jahren 1952 und 1953 schließlich konnte die Baumwollausfuhr durch bilaterale Handelsverträge erhöht werden, die die Türkei zur Regelung ihrer bereits damals beträchtlichen Außenhandelsverschuldung mit einzelnen Gläubigerländern geschlossen hatte. Das Sinken der Ausfuhr in den Jahren 1954 und 1955 hatte seinen Grund in der Preispolitik der Regierung. Aus innenpolitischen Gründen gewährte sie Stützpreise und Erntepremien, welche die Preise für türkische Baumwolle über dem Weltmarktniveau fixierten. Dadurch wurde für viele bisherige Kunden, so z. B. für Frankreich, die Tschechoslowakei und Polen, der Kauf türkischer Baumwolle uninteressant. Diese Auswirkungen will die türkische Regierung unter Beibehaltung ihrer agrarpolitischen Preispolitik durch die Gewährung von Exportprämien für die Baumwollausfuhr der Saison 1956/57 beseitigen.

Den Schwankungen des Baumwollexportes entspricht eine ungleichmäßige Entwicklung des Eigenverbrauches an Baumwolle:

Eigenverbrauch und Export von Baumwolle in 1.000 t

Jahr	Produktion	Ausfuhr	Eigenverbrauch
1938	65,8	26,0	39,8
1946	59,0	-	59,0
1947	51,5	0,1	51,4
1948	58,2	16,0	42,2
1949	104,2	31,6	72,6
1950	118,0	77,9	40,1
1951	155,0	55,9	99,1
1952	165,0	69,9	95,1
1953	139,0	100,8	38,2
1954	142,0	60,2	81,8
1955	157,0	52,1	10,49

Eigenverbrauch und Export in v.H. der Produktion

Jahr	Produktion	Ausfuhr	Eigenverbrauch
1938	100	39	61
1946	100	-	100
1947	100	-	100
1948	100	27	73
1949	100	30	70
1950	100	66	34
1951	100	36	64
1952	100	42	58
1953	100	72	28
1954	100	48	52
1955	100	33	67

Eigenverbrauch und Export in v.H. von 1938

Jahr	Produktion	Ausfuhr	Eigenverbrauch
1938	100	100	100
1946	90	-	148
1947	78	-	129
1948	89	62	106
1949	158	121	182
1950	179	299	100
1951	175	217	174
1952	251	269	241
1953	211	387	96
1954	216	231	205
1955	239	200	263

(Abb. 9 s. Anhang)

Die Verarbeitung von Baumwolle im eigenen Lande ist seit dem Kriege - ausgenommen im Jahre 1953 - höher als 1938. Allerdings lassen die starken, exportbedingten Schwankungen und vor allem die statistisch nicht erfaßte Lagerhaltung keine bestimmte Tendenz erkennen. Dies gilt sowohl für den absoluten Eigenverbrauch als auch für seinen Anteil an der Baumwollproduktion. Im großen

ganzen aber kann man feststellen, daß die Eigenverarbeitung im Verhältnis zur Vorkriegszeit absolut gestiegen, ihr Anteil an der Gesamtproduktion aber starken Schwankungen unterworfen ist.

Der Kreis der Abnehmer der türkischen Baumwolle beschränkt sich auf die Staaten Mittel- und Osteuropa sowie auf die nördlichen Mittelmeerstaaten.

Hauptabnehmer türkischer Baumwolle, Prozentualer Anteil an der Gesamtausfuhr ¹⁾

	1938	1948	1949	1950	1951	1952	1953	1954	1955
Deutschland	24	46	26	42	59	39	14	11	18
Frankreich	-	-	21	8	9	25	15	-	32
Italien	42	-	-	16	-	11	23	17	10
Tschechosl.	-	16	19	6	9	8	-	10	-
Japan	8	-	-	-	-	-	9	-	-
Großbritannien	-	-	-	11	8	-	-	-	-
Jugoslawien	-	-	-	-	-	-	9	15	9
Polen	-	-	-	-	-	-	-	10	-

Deutschland kauft jedes Jahr einen größeren Teil der türkischen Baumwollernte, allerdings schwankt sein prozentualer Anteil am gesamten türkischen Baumwolllexport von Jahr zu Jahr. Frankreich, Italien und die Tschechoslowakei nehmen ebenfalls einen bedeutenden Teil der türkischen Baumwollausfuhr auf. Die hohen Käufe Frankreichs und Italiens in den Jahren 1952 bis 1955 wurden allerdings im Rahmen der bereits erwähnten bilateralen Handelsabkommen vorgenommen, die die Türkei in zunehmender Zahl zur Abdeckung ihrer Außenhandelsverschuldung abschließt. Das Auftreten Jugoslawiens als Handelspartner hat politische Gründe. Im Rahmen der Zusammenarbeit der westorientierten Balkanstaaten wurde ein engerer Warenaustausch zwischen Jugoslawien, Griechenland und der Türkei vereinbart, in dessen Verlauf Jugoslawien größere Mengen türkischer Agrarprodukte, darunter auch Baumwolle, kaufte. Die

1) Istatistik Yilligi 1953, S. 371; Dis Ticaret Yilligi 1953, Ankara 1954, S. 256; do., 1954, Ankara 1955, S. 231; do. 1955, Ankara 1956, S. 499

Baumwollkäufe Polens und im geringeren Umfange auch anderer Ostblockstaaten haben ihren Ursprung wiederum in der Außenhandelsverschuldung. Die traditionellen Handelspartner der Türkei werden infolge der schlechten türkischen Zahlungsmoral mit der Gewährung von Krediten immer zurückhaltender. Andererseits will die türkische Regierung aus innerpolitischen Gründen ihre gegenwärtige Politik des raschen industriellen Aufbaues beibehalten. Deshalb mußte sie notgedrungen beim Bezug von Investitionsgütern auf die Ostblockstaaten ausweichen, denen sie, um Kredite zu bekommen, zeitweise bevorzugt Baumwolle lieferte. Japan schließlich kaufte bisher nur türkische Baumwolle, um sie im Swich wieder weiterzuverkaufen: der gesamte türkische Baumwolllexport nach Japan im Jahre 1953 wurde von diesem zur Deckung seiner Außenhandelsverschuldung an Deutschland weiterverkauft. Die Baumwolle wurde gleich in türkischen Häfen nach Deutschland verladen.

Den Anteil der Baumwolle am türkischen Gesamtexport zeigt nachstehende Tabelle:

Wert des Gesamtexportes, des Baumwollexportes und Anteil des Baumwollexportes am Gesamtexport 1)

Jahr	Gesamtexport (Mill. Tpf.)	Baumw. Export (Mill. Tpf.)	Anteil in v. H.
1938	144,9	10,1	6,9
1948/50	660,7	101,2	15,3
1951	879,4	215,7	24,5
1952	1.016,1	193,4	19,0
1953	1.108,9	220,2	19,8
1954	937,8	146,6	15,8
1955	877,3	127,8	14,6

1) Istatistik Yilligi 1953, S. 371; Dis Ticaret Yillik Istatistik 1953, Ankara 1954, S. 256; do. 1954, Ankara 1955, S. 231; do. 1955, Ankara 1956, S. 499

Der Baumwollexport nimmt heute eine bedeutende Stellung in der türkischen Exportwirtschaft ein. Von 6,9 % im Jahre 1938 stieg der Anteil der Baumwolle trotz Erhöhung des Gesamtexportes auf 24,5 % im Jahre 1951, betrug damals also fast ein Viertel der gesamten türkischen Ausfuhr. Wenngleich seither dieser Prozentsatz - sei es durch Steigerung des Gesamtexportes, sei es durch Rückgang der Baumwollausfuhr - auch im Sinken begriffen ist, so ist die Baumwolle doch eines der wichtigsten Produkte für die türkische Wirtschaft.

LITERATURVERZEICHNIS

Bücher, Kongreßberichte und Artikel

- Abadan, Yavuz u.a. Türkiye'de Ziraat Makinalasma, Ziraatte Makina Kullanilmasindan dogurdugu Teknik, Ekonomik ve Sosyal Meseleler üzerinde bir Arastirma (Die Mechanisierung der türkischen Landwirtschaft, Eine Untersuchung über die technischen, wirtschaftlichen und sozialen Probleme der Verwendung von Maschinen in der Landwirtschaft, Ankara 1954)
- Abidin, Ihsan Anadoluda ziraat ve yetistirme vaziyeti (Die Lage der Landwirtschaft in Anatolien), Istanbul 1328
- do. Pamuk, Istihalsalden Istihlâke kadar (Baumwolle, Von der Ernte bis zum Verbrauch), Istanbul 1933
- Arslanian, Dicran Eine historisch-nationalökonomische Studie über das System des ländlichen Grundeigentums im osmanischen Reiche, Diss., Leipzig 1913
- Bailleux, Georges Pamukculuk raporlari (Berichte über Baumwollwirtschaft), o.J.
- Banse, Ewald Die Türkei, Braunschweig 1915
- Bigat, Piraye Seyhan Baraji (Der Staudamm am Seyhan), in Ziraat Bankasi, No. 27-28, Juli-Dezember 1952, S. 143
- Bilgic, Kemal Pamuk tasnifi (Klassifizierung der Baumwolle), Ankara 1953
- do. Pamuk Toplama Makinalari (Baumwollpflückmaschinen), in Ziraat Mecmuasi, I, Nr. 6, Oktober 1953

- Bilgic, Kemal Memleketimizin Mühim Pamuk Bölgelerinde
Münavebe (Der Fruchtwechsel in den wichtigen
Baumwollgebieten unseres Landes), Ankara 1954
- Boeuf, C. und Vessereau, A. Recherches et Experimentation en Agriculture,
Paris 1948
- Food and Agricultural Les Fibres Textiles dans le monde, Washington
Organisation 1948
- Fitzner, R. Anatolien, Wirtschaftsgeographie Berlin 1902
- Frech, F. Geologie Kleinasiens, 1916
- Garner, Walter Textile Laboratory Manual, London 1951
- Geister, Paul Die Türkei im Rahmen der Weltwirtschaft,
Diss., Greifswald 1907
- George, Pierre Le Coton, Paris o.J.
- Georges-Gaulis, B. La nouvelle Turquie, Paris 1926
- Grothe, H. Das Wirtschaftsleben der Türkei, Berlin 1916
- Guerar, René Normalisation et Condizionnement des
produits coloniaux, 1950
- Harmancioglu, Mustafa Türkiyede yetistirilen Akala ve Yerli pamuk
cesitlerinin lifleri üzerinde yapılan bazı
teknolojik arastirmalar (Einige technologische
Untersuchungen über die Fasern der in der Tür-
kei angebauten Akala- und Yerli-Baumwoll-
arten), Ankara o.J.
- Hatipoglu, Sevkett R. Der Anteil der Landwirtschaft am Außenhandel
der Türkei, Ankara 1936

Heizmann, Hans	Die Baumwolle, Zürich 1913
Henry, Yves	Plantes à fibres, Paris 1924
Herrmann, Richard	Anatolische Landwirtschaft, Leipzig 1900
İktisat Vekâleti	İntisap Raporları, 1931 Birinç Ziraat Kongresi (Berichte über den ersten Landwirtschaftskongreß 1931), Ankara o.J.
Institut National de la Statistique et des Etudes économiques de France	Le Marché Mondial du coton, Paris 1948
Iyriboz, Celâl Sevkett	Pamukculuk raporları (Berichte über Baumwollwirtschaft), o.J.
Iyriboz, Nihat	Pamuk böcek ve hastalıkları (Baumwollkäfer und -krankheiten), Ankara 1937
Izmir Ticaret Odası	Güzel İzmir be İzmir iktidadi mintakasının tabii hazineleri, ticari, sinai ve mali vaziyeti (Das schöne İzmir und die Naturschätze des Wirtschaftsgebietes von İzmir), İzmir 1931
John, Ernst	Hauptprobleme der türkischen Agrarpolitik, Wien 1942
Kadelbach, Hasso	Die türkische Landwirtschaft in der Gegenwart und ihre Zukunftsaufgaben, Halle 1930
Karacaelmas, Adem	Pamuk Sulamasi (Baumwollbewässerung), in Tarım Dergisi, No. 6, I, Dez. 1952, Ankara
Konakci, K. Yılmaz	Malatya'da Pamukculuk nasıl yapılır, nasıl inkisaf edebilir (Wie die Baumwollwirtschaft in Malatya durchgeführt wird und entwickelt werden kann), Ankara 1953

- Karakoc, Esat Trakya'da Pamuk (Tekirdag Vilâyeti) (Baumwolle in Thrakien, Vilâyet Tekirdag), Istanbul 1940
- Kerim Ömer Die Salzböden in der Türkei, in Zeitschrift für Pflanzenernährung, Düngung und Bodenkunde, Band XXV, 1932
- Köylü, Reza Kazım Die türkische Landwirtschaft und ihre wichtigsten Betriebszweige, Ankara 1935
- Kurtoglu, Faik Türkiyenin bugünkü ihricat emteasi ve ecnebi piyasalarda rekabet mücadelesi (Die heutigen Exportgüter der Türkei und der Konkurrenzkampf auf den ausländischen Märkten), Ankara 1931
- do. Türk Ziraat Tarihine bir bakış (Ein Blick in die türkische Landwirtschaftsgeschichte), Istanbul 1938
- Leplac, A. Traité d'agriculture générale et de culture spéciales des pays tempérés, subtropicaux et tropicaux, Louvain 1932
- Marcus, A. Das Schöpfrad in der Zilizischen Ebene, in Der Tropenpflanzer, XXXIV, S. 61, 1921
- Matthews, John Textile Fibers, New York 1948
- Muntz, T.G.A. Turkey, Economic and Commercial Conditions in Turkey, London 1951
- Nazilli Pamuk İstasyonu Nazilli Pamuk İstasyonu Tarihçesi ve Çalışmaları (Geschichte und Arbeiten der Baumwollstation von Nazilli), Aydın 1953
- Nafia Vekâleti Nafia Dergisi (Jahrbuch des Ministeriums für Öffentliche Arbeiten), Ankara 1944 - 1949

- Olsen, Karl-Heinz Grundlagen und Struktur der türkischen Landwirtschaft, in Berichte über Landwirtschaft, XXXI, 1953
- Paschinger, Herbert Der Seyhan-Staudamm bei Adana (Türkei), in Mitt. der Geogr. Ges. Wien, XCVIII, Heft 1, S. 5, 1956
- de Prat, D. Le développement des cotons exotiques dans la dernière décade. Bull. Ass. Cot. Col. Franc., No. 35, 1939
- Riza, Kazim Die türkische Landwirtschaft und ihre wichtigsten Betriebszweige, Ankara 1935
- Roehrich, Olivier La fibre de coton, Paris 1947
- Sayar, Zeki 1946 devresi mesai raporu, Cukurova pamuk islah istasyonu (Arbeitsbericht der Baumwollstation von Adana des Jahres 1946), Adana o.J.
- Selen, Hamit Sadi İktisadi Türkiye. Tabii, beseri ve mevzii coğrafya tetkikleri. (Die wirtschaftliche Türkei. Natur-, Menschen- und Lokaluntersuchungen), Istanbul⁴ 1940
- Senay, Pierre Le coton, I und II, Gap 1937 - 1939
- Sevket Rasid Die Landwirtschaft und ihre Entwicklungsmöglichkeiten in der Türkei, Berlin 1932
- Sezen, Kemal Pamuk ve diğer mühim lif nebatlar (Baumwolle und andere wichtige Faserpflanzen), Ankara 1939
- do. Ege'de Pamuk (Baumwolle im Ägäisgebiet) (Nazilli?) 1939
- Seyirci, Süleyman Adana Borsasının Kitabı (Buch der Börse von Adana) 1950 - 1951, Adana o.J.

- | | |
|---------------------------|--|
| Seyirci, Süleyman | Adana Borsasinin Kitabı (Buch der Börse von Adana)
1951 - 1952, Adana o.J. |
| Tissot, P. | Situation mondiale actuelle et avenir du coton,
Rev. du. Bot. appl. et d'agr. Trop., No. 197,
1938 |
| Todd, J. A. | The Cotton World, London 1927 |
| do. | The marketing of Cotton, London 1934 |
| Turgay, Necati | Bursa Ziraat mektebi dersleri (Unterricht an der
Landwirtschaftsschule von Bursa), o.J. |
| do. | Pamuk denemeleri (Baumwollversuche)
1936 - 1937 , o.J. |
| do. | Türkiye'de Pamuk. Yetistirilmesi, Endüstrisi,
Ticaret (Cumhuriyet devresinde) (Baumwolle in
der Türkei, ihre Züchtung, Industrie und ihr
Handel, Ankara ¹ 1947, Ankara ² 1952 |
| do. | Pamukculuk (Baumwollwirtschaft), Ankara 1954 |
| do. und Bailleux, Georges | Pamuk ve Türkiye'de Ziraati (Baumwolle und
ihr Anbau in der Türkei) Ankara 1940 |
| Trotman, S. R. | Textile Analysis, London 1948 |
| Weichmann, L. | Zum Klima der Türkei, Schriften des Geogr.
Inst. der Univ. Kiel, Heft 1, 1922 |
| Wilbrandt, Hans | Lösung der türkischen Außenhandelskrise durch
steigende Agrarexporte?, Hamburg 1954 |
| Zhukovsky, Paul | La Turquie agricole, (Die landwirtschaftliche
Türkei), Moskau 1933 |
| Ziemke, Kurt | Die neue Türkei, Berlin 1930 |

- Ziraat Vekâleti Pamuk Ziraatinde Mibzer ve Capa Makinesi
(Sämaschine und Kultivator in der Baumwollwirtschaft), Ankara 1941?)
- do. Tarsus Bölge Sulu Ziraat Deneme Istasyonu Arastirmalari (Untersuchungen des Versuchsinstituts für Bewässerungswirtschaft in Tarsus), Tarsus 1952
- Zistler, Paul Zum Klima der Türkei, Schriften des Geogr. Inst. der Univ. Kiel, Heft 2, 1926
- Ziya Lutfi İzmir mintakasi. Ticareti ve iktisadiyati (Das Gebiet von İzmir, sein Handel und seine Wirtschaft), İzmir 1932?)

Statistiken

- T.C.Basveکہleti, İstatistik Yilligi 1949 - 1953
İstatistik Genel (Statistische Jahrbücher 1949 - 1953)
Müdürlüğü Ankara o.J.
- do. İstatistik Bülteni (Statistisches Bulletin), monatlich, Ankara, seit 1954
- do. Ziraat Bünye ve İstihsal (Landwirtschaftliche Struktur und Produktion) 1934 - 1950, Ankara 1951
- do. do. 1946 - 1953, Ankara 1954
- do. do. 1946 - 1954, Ankara 1955

Tageszeitungen

- Türkiye İktisat Gazetesi, Ankara
Ulus, Ankara
Cumhuriyet, İstanbul
Yeni İstanbul, İstanbul



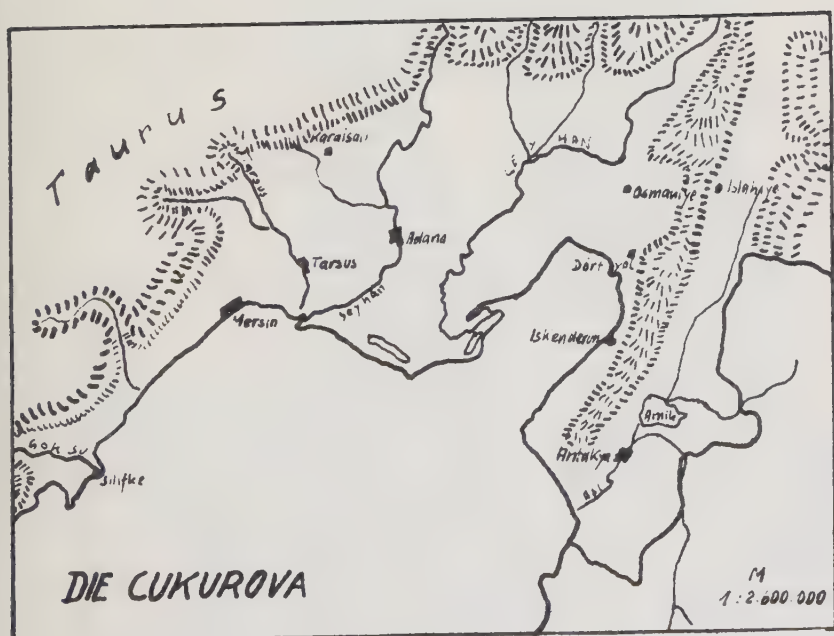


Abb. 1



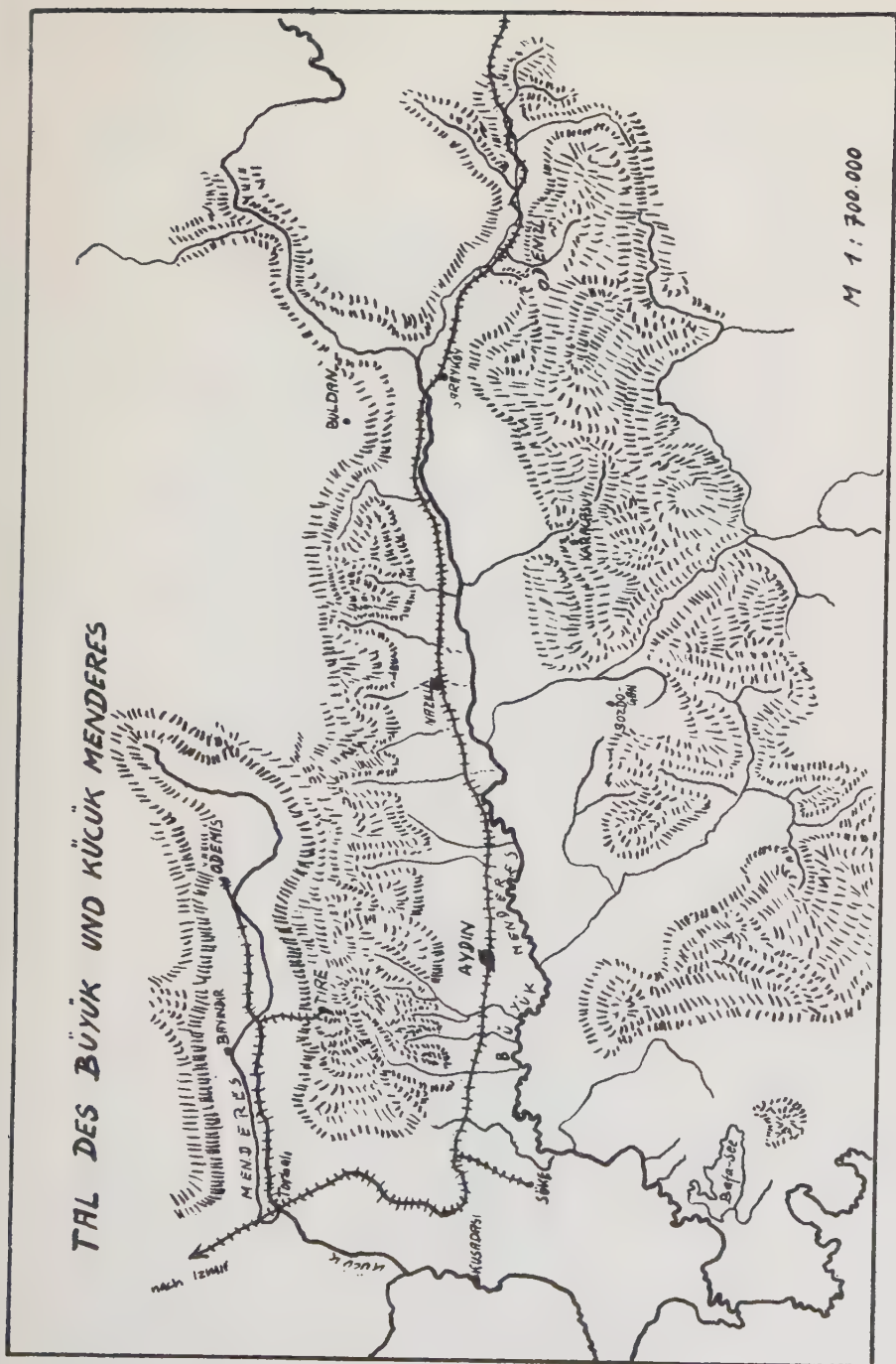
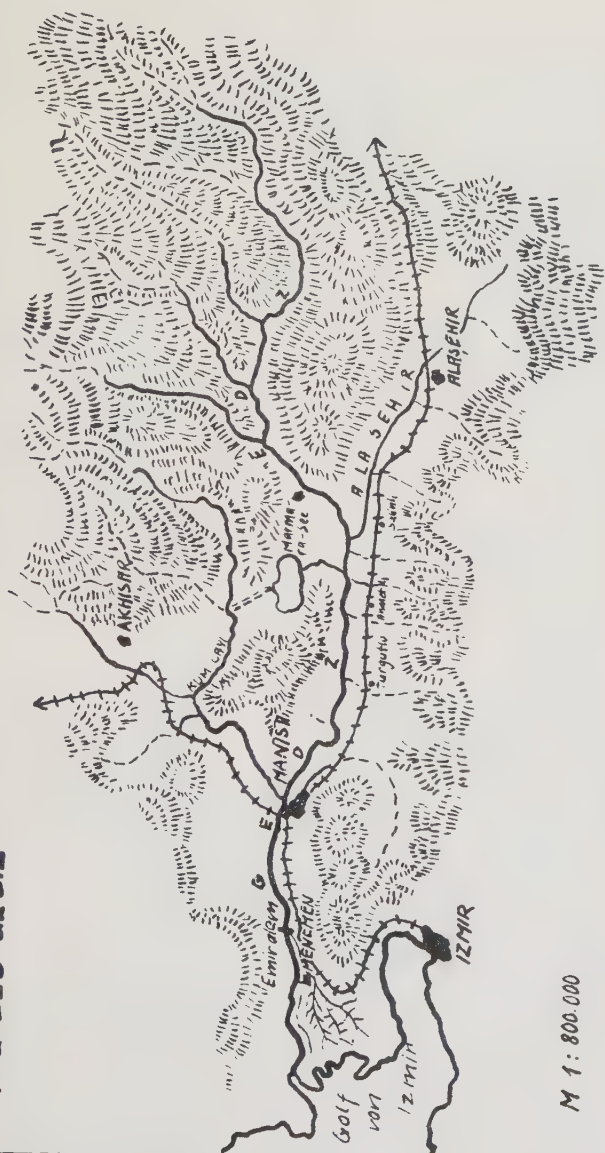


Abb. 2



TAL DES GEDİZ



M 1: 800.000

Abb. 3



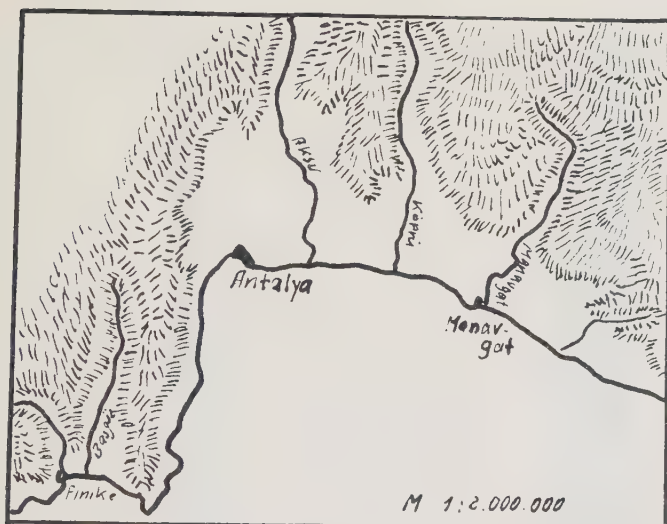


Abb. 4

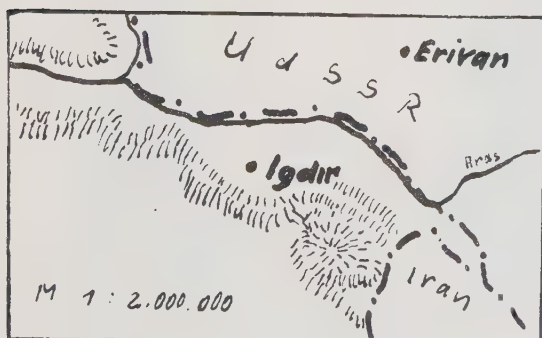


Abb. 6

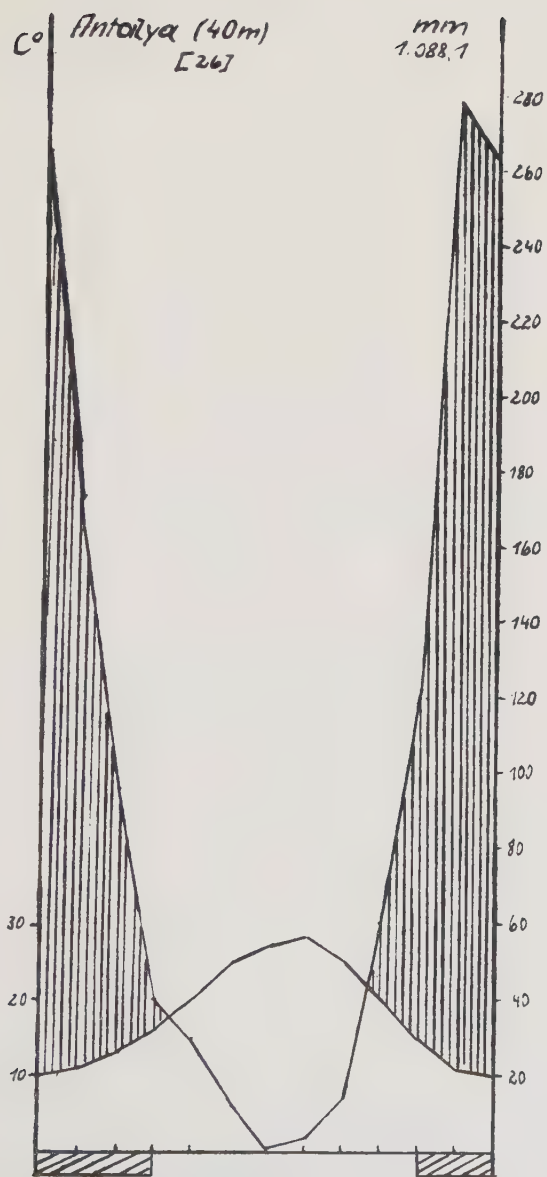


Abb. 5



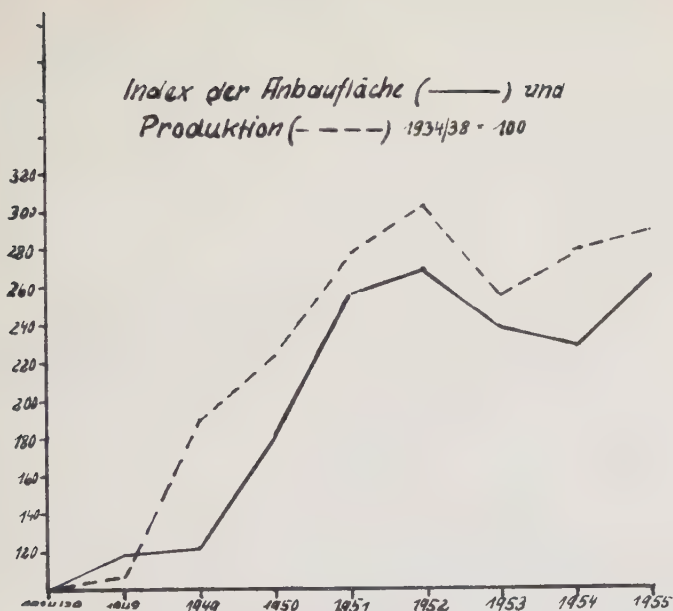


Abb. 7

Indices der Baumwollproduktion
der Welt (—) und der Türkei (---)

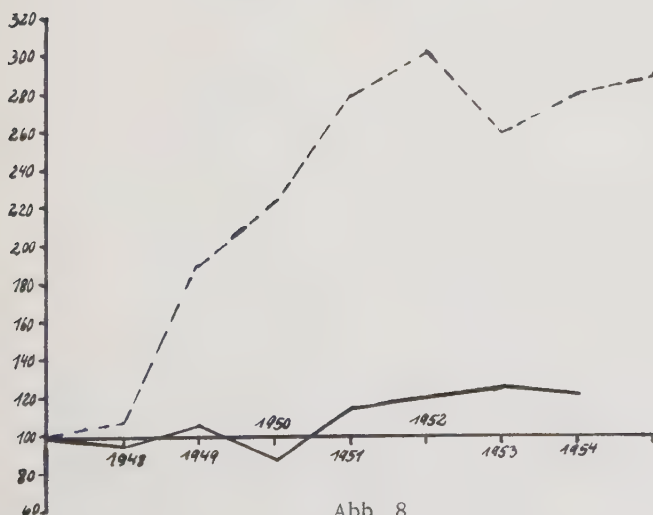
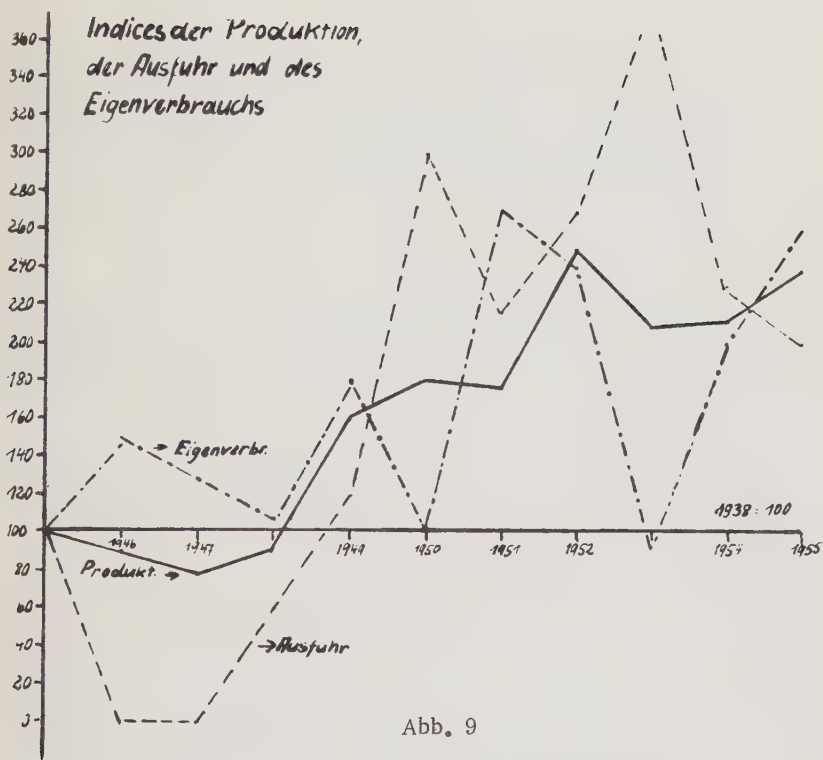


Abb. 8





LEBENS LAUF

Ich wurde am 9. August 1930 in München als Sohn des Arbeiters Alois Schmidt und seiner Ehefrau Sophie, geb. Winklhofer, geboren. Von 1936 - 1944 besuchte ich die Volksschule in München, Bernau/Baden und Graseck/Obb., von 1944 - 1949 die Städt. Wirtschaftsoberrealschule München. An dieser Schule legte ich im Jahre 1949 meine Abiturprüfung ab.

Vom Wintersemester 1949 bis Sommersemester 1954 studierte ich an den Universitäten München und Ankara Betriebswirtschaft und orientalische Sprachen. Im April 1954 legte ich die Prüfung für Diplomkaufleute an der Universität München ab.

Von Juni 1952 - Oktober 1956 war ich Assistent am Wirtschaftsgeographischen Seminar der Universität München.

THE HISTORY OF

THE HISTORY OF THE
THE HISTORY OF THE
THE HISTORY OF THE
THE HISTORY OF THE
THE HISTORY OF THE

THE HISTORY OF THE
THE HISTORY OF THE
THE HISTORY OF THE
THE HISTORY OF THE
THE HISTORY OF THE

